

# TILINPÄÄTÖS 2022

## Sisällysluettelo

1. Johdon katsaus 2022.....	3
2. Tuloksellisuus.....	7
3. Vaikuttavuus.....	10
4. Toiminnallinen tehokkuus .....	11
4.1 Toiminnan tuottavuus .....	11
4.2. Toiminnan taloudellisuus .....	11
4.3. Maksullisen toiminnan tulos ja kannattavuus.....	13
4.4. Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuus .....	16
5. Tuotokset ja laadunhallinta.....	17
6. Henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen .....	18
7. Tilinpäätösanalyysi.....	22
7.1. Rahoituksen rakenne.....	22
7.2. Talousarvion toteutuminen .....	23
7.3. Tuotto ja kululaskelma .....	23
7.4. Tase.....	24
8. Sisäisen valvonnan arviointi- ja vahvistuslausuma.....	24
9. Arviointien tulokset.....	26
10. Yhteenveto havaituista väärinkäytöksistä .....	26
11. Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen laskelmat ja liitteet 2022.....	27

# Toimintakertomus

## 1. Johdon katsaus 2022

Vastaaminen sidosryhmien laajeneviin tarpeisiin ja odotuksiin palvelutoiminnoille sekä tutkimustoiminnan uuden tiedon tuottamiselle luonnehtivat Ilmatieteen laitoksen toimintavuotta 2022. Haasteita toivat koronapandemia-ajan jatkuminen, Venäjän hyökkäys Ukrainaan sekä energiakriisin vaikutukset sähköhintaan. Ilmatieteen laitos toimi tehokkaasti ja tuloksettaasti haastavassa toimintaympäristössä, mistä osoituksena osin kaikkien aikojen parhaat tulokset sekä palvelutoiminnan että tutkimustoiminnan mittareissa. IL:n tuottaman tiedon ja palveluiden vaikuttavuus sekä niiden hyödyntäminen päätöksenteon tukena kattavat kaikki toiminnan osa-alueet: sään, meren, ilmaston, ilmanlaadun ja avaruuden.

### Sää

Ilmatieteen laitoksen palvelutoiminta onnistui tulosten valossa monilta osin erinomaisesti. Asiakkaiden tyytyväisyyttä mittaava indeksi (4,40/5) oli kaikkien aikojen korkeimmalla tasolla. Asiakkaiden sää- ja olosuhdepalveluissa näkyy yhä voimallisemmin siirtymä perinteisistä sääennusteista vaikutusennusteiden suuntaan. Uusia vaikutusennusteita pilotoitiin jälleen vuoden aikana kymmenille asiakkaille. Ilmatieteen laitos panosti syksyllä 2022 uusiin energiasääpalveluihin vastaten yhteiskunnan kysyntään sääriippuvaisesta sähkön tuotannosta ja -kulutuksesta. Talven 2022-23 alla laitos alkoi tuottaa Twitter-tilillään ja verkkosivuillaan suurelle yleisölle suunnattua energiasääennustetta. Uusia asiakaskohtaisesti räätälöityjä energiasääpalveluita ja -briefauksia alettiin tuottaa myös sopimusasiakkaille, mikä vahvistaa entisestään laitoksen sääpalvelun ja ennakkovaroitusten asemaa energiaoperaattorien keskuudessa.

Muuttuvat asiakastarpeet ovat muuttaneet myös päivystävien meteorologien roolia perinteisten sääennusteiden ja säädatan tuottajasta kohti asiakasta konsultoivaa roolia. Vuoden 2022 aikana pilotoitiin esimerkiksi uusi yhteistyömalli Fintrafficin kanssa, jossa päivystävä meteorologi konsultoi säännöllisesti liikennekeskuksen päivystäjiä joko videoneuvottelussa tai paikan päällä Pasilan liikennekeskuksessa. Toisaalta joidenkin palvelujen osalta sääpäivystyksessä on koronapandemian jälkeen kyetty hyödyntämään myös paikkariippumattomuuden etuja. Työvuoron ja -tehtävien siirtäminen lennosta aluetoimipisteestä toiseen on lisännyt sääpalveluiden kustannustehokkuutta ja tuotantovarmuutta.

Teollisuuden ja kaupunkien kysyntä ilmanlaadun mittauspalveluihin on entisestään kasvanut. Tämän siivittämänä Ilmatieteen laitoksen ilmanlaadun mittausasemien määrä on kasvanut kotimaassa selvästi suurimmaksi kattaen yhteensä 26 mittausasemaa.

## Meri

Vuonna 2022 päivitettiin useita operatiivisia meriennustejärjestelmiä. Vedenkorkeuden, virtausten ja hydrografian ennustamisessa otettiin käyttöön kansainvälisenä yhteistyönä kehitetty avoimen lähdekoodin NEMO-merimalli. Päivityksen yhteydessä parannettiin myös ennusteiden alueellista erottelukykyä sekä kasvatettiin ennustepituutta. Saaristomeren aaltoennusteen erottelukykyä tihennettiin ennustetarkkuuden parantamiseksi erityisesti Saaristomeren sisäosissa. Lisäksi osana Copernicus-meripalveluiden Itämeren ennustekeskusta Ilmatieteen laitos kehitti kytkettyjä meriennusteita. Palveluun tuotettava Itämeren aaltoennuste päivitettiin hyödyntämään merimallin laskemia vedenkorkeustietoja jo aiemmin huomioitujen pintavirtausten ja jääolosuhteiden lisäksi. Vedenkorkeuden huomioiminen vaikuttaa aaltoennusteiden tarkkuuteen erityisesti matalilla rannikkoalueilla.

Vuoden 2022 aikana saatiin päätökseen kansainvälinen EU-hanke Euro-Argo RISE, jonka yhtenä päätavoitteena oli parantaa ja laajentaa autonomisilla Argo-poijuilla tehtäviä mittauksia. Hankkeessa kehitetyt menetelmät ja käytännöt Argo-poijujen operointiin kausittain jääpeitteisillä alueilla edesauttavat Argo-poijuilla tehtävän havaintotoiminnan laajentamista mm. Itämeren pohjoisosissa sekä Pohjoisella Jäämerellä. Lisäksi Itämeren Argo-poijuissa testatut uudet sensorit parantavat Itämeren pinnanläheisen kerroksen lämpötila- ja suolaisuushavaintojen saatavuutta sekä mahdollisuuksia mitata biogeokemiallisia parametrejä.

## Ilmasto

Ilmastonmuutoksen torjunnan ja siihen sopeutumisen tueksi tehtiin tutkimusta laajalla rintamalla. Yksi vuoden 2022 keskeisistä tutkimustoiminnan onnistumisista olivat johtavat roolit useissa nk. korkean vaikuttavuuden (high impact) -julkaisuissa. Näistä on erikseen syytä mainita Rantanen ym. julkaisu "The Arctic has warmed nearly four times faster than the globe since 1979", joka oli tilastojen mukaan kolmanneksi eniten kansainvälistä mediajulkisuutta saanut ilmastoaiheinen tutkimus koko maailmassa. Lisäksi kyseiseen tutkimukseen on viitattu myös tieteellisessä kirjallisuudessa poikkeuksellisen paljon, jo lähes 50 kertaa kuuden kuukauden aikana. Samaan aikaan IL:lle myönnettävän kilpailun ulkopuolisen tutkimusrahoituksen kasvava määrä indikoi paitsi jatkuvaa tieteellistä ja yhteiskunnallista tarvetta laitoksen tutkimusaloille myös yleisesti laitoksen tutkimustoiminnan korkeaa tasoa.

Eurooppalaisen ACTRIS-tutkimusinfrastruktuurin perustaminen saatiin aivan loppusuoralle ja tutkimusinfrastruktuurin päämajan perustaminen vaatii enää komission muodollisen päätöksen.

## Avaruus

Työ kansallisen avaruustilannekeskuksen perustamiseksi aloitettiin LVM:n vetämänä hankkeena, johon eri ministeriöt osallistuvat. Osana valmistelua on tunnistettu Ilmatieteen laitoksen olemassa olevat kyvykkyydet avaruustilannekeskuksen operatiivisena runkona. Lisäksi Suomi

liittyi syksyllä 2022 EU:n SST-konsortioon, joka tuottaa avaruustilannekuvaa EU:n tarpeisiin. EU-SST toimintaa koordinoi Suomessa Ilmatieteen laitos ja rakenteilla olevaa kansallista avaruustilannekeskusta hyödynnetään operatiivisten palveluiden toimittamiseksi EU:lle. Avaruustilannetietoisuuden merkitys kasvaa voimakkaasti etenkin satelliittien ja kiertoradoilla olevan avaruusrumun määrän lisääntyessä kasvavalla vauhdilla sekä avaruussäähäiriöille alttiina olevien satelliitti-, ilmailu ja maanpäällisten järjestelmien määrän nousun myötä.

Sodankylän satelliittimaa-asemainfrastruktuuria vahvistettiin vuonna 2022 ottamalla käyttöön SOD05 järjestelmä, joka parantaa Arktisen avaruuskeskuksen operatiivista kapasiteettia satelliittihavaintojen toimituksessa Euroopassa EUMETSAT:lle sekä Yhdysvaltain NOAA:lle.

### **Kansainvälinen yhteistyö**

Kansainvälinen yhteistyö oli aktiivista kaikilla IL:n toiminta-alueilla. Erityisesti alamme keskeisissä digitaalisen infrastruktuurin aloitteissa laitoksen rooli on entisestään vahventunut hyödyntäen uutta EU:n Digital Europe ohjelmaa. IL:n johtaman konsortion tarjous Euroopan laajuisen säähavaintodatan jakelusta arvokkaita tietoaaineistoja säätelevän direktiivin mukaan hyväksyttiin EU:n Digital Europe- ohjelmassa syksyllä 2022. Vuoden 2023 alussa alkava kolmivuotinen RODEO-hanke on käänteentekevä edistysaskel käyttäjille saada helposti käyttöön maiden rajat ylittävää säädataa. Laitoksen rooli on merkittävä myös useamman vuoden DestinE hankekokoaisuudessa, jonka tavoitteena on kehittää ja implementoida kaksi digitaalista kaksosta ilmastomuutoksen sopeutumisen ja äärisääilmiöiden seurannan tueksi hyödyntäen uusinta laskentateknologiaa. Ilmatieteen laitos on Euroopan sisarlaitosten joukosta ainoa, joka on ensimmäisessä vaiheessa päässyt mukaan molempien digitaalisten kaksosten kehitystyöhön. Hankkeissa on kansallisesti mukana myös CSC merkittävällä panoksella ja Helsingin Yliopisto.

Ilmatieteen laitos on entisestään kasvattanut asemaansa myös kehitysmaihin suuntautuissa hankkeissa. Ulkoministeriön julkaiseman kehityspolitiikan tulosraportin mukaan IL:n tuella kohdemaan kehittämiseksi sää- ja ilmastopalvelut auttavat jopa 500 000 000 ihmistä varautumaan ilmastomuutokseen ja sään ääri-ilmiöihin. IL kykeni v. 2022 aikana edistämään myös Ukrainaan suuntautuvaa kehitysprojektia, ja profiloitui siten koko Euroopan sääpalveluyhteisön mittakaavassa tahoksi, joka on auttanut Ukrainan kansallista sääpalvelua integroitumaan osaksi Eurooppaa. Tästä hyvänä esimerkkinä on Ukrainan ilmatieteen laitoksen liittyminen eurooppalaiseen METEOALARM-varoituspalveluun.

### **Infrastruktuurit**

Ikaalisten tutkan siirtoprojektissa rakennettiin uusi tutka korvaamaan poistuvat säätutkaimitaukset; vanha tutka purettiin, päivitettiin ja siirrettiin Kankaanpään Ylisenharjulle. Tutka on toiminnassa turvaten tärkeät tiedot moninlaisille käyttäjille. Inarin seudun tutkaprojektissa laajennetaan Suomen säätutkaverkon peittoa perustamalla uusi säätutka-asema Inarin seudulle tai Pohjois-Suomen alueelle. Vuonna 2022 kartoitettiin paikkoja ja valittiin ensisijainen paikka sekä käynnistettiin lupaprosessit. Suomen säätutkaverkoston kuuluu 11 tutka-asemaa.

Uuden meteorologisen säätyöaseman kehitystyö jatkui yhdessä Hollannin ja Norjan sisarlaitosten kanssa. Sovellus on otettu operatiiviseen käyttöön satelliitti- ja tutkatiedon visualisoinnin

osalta. Uusia moderneja datarajapintoja kehitettiin sekä EU-tasolla Euroopan maiden ilmatieteen laitosten kesken että muun maailman kanssa maailman ilmatieteen järjestön (WMO) koordinaation kautta. Samoja rajapintoja pyritään hyödyntämään useammalla eri sektorilla esimerkiksi avoimen datan jakeluun sekä ilmailun tietojärjestelmien väliseen tiedonvaihtoon.

Uuden supertietokoneen hankinta eteni ja hankintasopimus allekirjoitettiin huhtikuussa.

### **Tuloksellisuus ja sisäinen toiminta**

Kaikkiaan toiminnan tuloksellisuus kehittyi positiivisesti. Tutkimustoiminnan tuloksellisuutta mitataan mm. julkaisuaktiivisuudella sekä näkyvyydellä arvostetuissa huippujulkaisuissa. Myös avoimen datan ja lähdekoodin hyödyntämistä on edelleen jatkettu ja tuottamaamme tutkimustietoon viitataan entistä enemmän. Taloudellinen suorituskyky maksullisten sää- ja asiantuntija-palveluiden suhteen säilyi hyvänä.

Toimintavuoden aikana vakiinnutettiin strategiaprosessi, jossa uudistettiin strategian sisältöä, tavoitteistoa sekä suunnittelun ja seurannan välineistöä. Asiakirjahallinnon uudistamistyötä jatkettiin ja uuden järjestelmän käyttöä laajennettiin. Laitoksen johtamisen ja hallinnollisten prosessien laatutyö jatkui ja ulkoinen auditointi niistä tehdään 2023. Laitoksessa aloitettiin myös työ toimitilojen uudistamiseksi valtion uuden toimitilastrategian linjausten mukaiseksi.

Koronapandemian tuomana muutoksena vakiinnutettiin henkilöstön siirtyminen henkilökohtaisella tasolla sovittuun hybridityömuotoon. Suurin osa henkilöstöstä työskentelee osittaisesti tai kokoaikaisesti etätyössä työtehtävien niin salliessa. Henkilöstön työtyytyväisyys onnistuttiin säilyttämään erittäin korkealla tasolla. Tämän tukemiseksi työyhteisöviestintää kehitettiin ja valmennettiin esihenkilöitä erityisesti työssäjaksamisen tukemiseen.

Laitoksen rahoituksessa menotaso nousi edellisvuodesta n. 7,0 miljoonaa euroa. Pääosa noususta aiheutui kasvaneista käyttömenoista. Tulojen osalta kasvu oli n. 3,5 miljoonaa euroa, josta pääosa yhteisrahoitteisen tutkimustoiminnan kasvua. Laitoksen talouden näkymiin nousi vuoden aikana uusia haasteita: yleinen kiihtyvä inflaatio toiminnan kannalta keskeisissä laitteistoissa ja tarvikkeissa sekä erityisesti sähkönhinnan kehitys, jolla on suuri vaikutus suurteholaskentaympäristön vaatiman sähkömäärän vuoksi. Myös kansainvälisten järjestöjen jäsenmaksut jatkuivat erittäin korkealla tasolla. Erityisenä ongelmana on jo vuosia kasvaneen ulkoisen tutkimusrahoituksen edellyttämä omarahoitusosuuden kasvu, joka ei enää nykyisten määrärahojen puitteissa ole juuri mahdollista.

## 2. Tuloksellisuus

Tuloksellisuus tiedot on koostettu Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalalla käytössä olevasta DigiTS -järjestelmästä (digitaalinen tulosohejaus).

<b>YHTEISKUNNALLISEN VAIKUTTAVUUDEN TAVOITE:</b>		
<b>1.Suomi on edelläkävijä kohti hiiletöntä liikennettä ja viestintää</b>		
<b>Tulostavoite:</b>		
<b>1.1 Maaekosysteemien (metsät, pellot, suot) hiilitalouden ja ilmastovaikutusten uusien laskentamallien käyttö kansallisissa kasvihuonekaasujen inventaariossa ja tulevaisuuden skenaarioissa on laajentunut</b>		
<b>Mittari:</b>		
<i>1.1.1 Laskentajärjestelmän rakentaminen</i>		
<b>Tavoitetaso 2022:</b> Laskentamalliin on lisätty ominaisuus erityisesti tulevaisuuden skenaarioiden tekemistä varten	<b>Tavoite toteutui osittain</b>	<b>Tulosanalyysi 2022:</b> Tulevaisuuden skenaarioiden tekemistä varten on suunniteltu laskentaympäristön ratkaisu yhdessä IL:n Sääpalvelujen tuotantoyksikön kanssa, hankittu tarvittavaa laskentaresurssia ja alettu kouluttaa tutkimushenkilöstöä laskentaympäristön käyttöön. Tutkimusrahoitusta on hankittu ja tutkimushenkilöstön rekrytointi on käynnissä tulevaisuuden skenaarioiden sovellusten laajentamiseksi eri ekosysteemeihin ja eri aikajännteille.
<b>YHTEISKUNNALLISEN VAIKUTTAVUUDEN TAVOITE:</b>		
<b>2.Verkot ja palvelut helpottavat arkea ja edistävät elinkeinonharjoittamista</b>		
<b>Tulostavoite:</b>		
<b>2.1 Kolmansien osapuolten toimittaman havaintodatan hyödyntämistä on parannettu ja pilotoitu turvallisen ja tehokkaan tieliikenteen reaaliaikaisena tukena</b>		
<b>Mittari:</b>		
<i>2.1.1 Uusien havaintomenetelmien mahdollisuuksien hyödyntäminen</i>		
<b>Tavoitetaso 2022:</b> On tutkittu v. 2020 ja 2021 aikana kerättyjen uusien havaintoaineistojen hyödynnettävyyttä erityisesti tieolosuhteiden ennuste-prosessissa. Tiesäämallin hyödyntämisestä IoT -datasta on tehty raportti.	<b>Tavoite on toteutunut</b>	<b>Tulosanalyysi 2022:</b> Tiesäämallin hyödyntämisestä IoT -datasta on tehty raportti. On tutkittu uusien havaintoaineistojen hyödynnettävyyttä tieolosuhteiden ennuste-prosesseissa.
<b>Tulostavoite:</b>		
<b>2.2 Sodankylän satelliittipalvelukeskuksen kansainvälinen merkitys on kasvanut</b>		
<b>Mittari:</b>		

<b>2.2.1 Sodankylän satelliittidatojen ja –tuotteiden sekä havaintoaineistojen tutkimuksellinen ja operatiivinen käyttö/jakelu</b>		
<b>Tavoitetaso 2022:</b> Sodankylän infrastruktuuria hyödyntävien tiedeartikkelien lukumäärä on kasvanut vuositasolla aikaisempien vuosien (2018-2020) tasolta n. 30 kappaletta tasolle 50 kpl.	<b>Tavoite on toteutunut</b>	<b>Tulosanalyysi 2022:</b> Sodankylän infrastruktuuria hyödyntävien tiedeartikkelien lkm kasvoi tasolle 50
<b>Tavoitetaso 2022:</b> Satelliittipalvelut ovat laajasti käytössä	<b>Tavoite on toteutunut</b>	<b>Tulosanalyysi 2022:</b> SOD05 antenni on otettu käyttöön uusien satelliittidatojen toimitukseen
<b>Tavoitetaso 2022:</b> Sodankylän tutkimusinfrastruktuuria on hyödynnetty hankkimalla yhteensä vähintään 10 uutta yhteistyökumppania kahdella sektorilla: 1.teknologian kehitysalustana (älyliikenne, tutkatekniikka).; yritys yhteistyökumppaneita Suomesta, Kanadasta ja Sveitsistä) 2. on aloitettu yhteistyö uusien satelliittituotteiden kehityksessä (yritys yhteistyökumppaneita Itävallasta, Ranskasta, Saksasta, Britannia ja Suomesta)	<b>Tavoite on toteutunut</b>	<b>Tulosanalyysi 2022:</b> Uutena yhteistyökumppanina älyliikennesektorilla Oulun yliopiston tietoliikennetekniikka. Tehtiin myös isoja avauksia Euroopan avaruusjärjestön suuntaan etenkin liittyen hiilenkiertoon.
<b>Tulostavoite:</b>		
<b>2.3 Tutkaverkoston laatua ja kattavuutta on parannettu</b>		
<b>Mittari:</b>		
2.3.1 Tutkaverkoston laatu ja kattavuus		
<b>Tavoitetaso 2022:</b> Ikaalisten seudun korvausinvestointi on valmis.	<b>Tavoite on toteutunut</b>	<b>Tulosanalyysi 2022:</b> Ikaalisten tutkan siirtoprojekti on viety onnistuneesti loppuun; tutka on purettu ja siirretty, uuden paikan infra on valmis torneineen ja laitteineen sekä tutka on asennettu ja toiminnassa Kankaanpään Ylisenharjulla.
<b>Tulostavoite:</b>		
<b>2.4 Ilmatieteen laitoksen tutkimus on laadukasta ja kansainvälisesti hyödynnettyä</b>		
<b>Mittari:</b>		
2.4.1 ACTRISin eteneminen		
<b>Tavoitetaso 2022:</b> IL:n ACTRIS-mittausasemat on päivitetty täyttämään ACTRIS-vaatimukset	<b>Tavoite toteutui osittain</b>	<b>Tulosanalyysi 2022:</b> Keskeisimmillä asemilla eli Pallaksella ja Utössä ACTRIS-vaatimukset on saavutettu. Etelänapamantereella sijaitseva Marambion asema päivitetään



		vastaamaan vaatimuksia vuoden 2023 alun mittauskampanjan aikana. Venäjällä sijaitseva Tiksin asema on poistettu suunniteltujen ACTRIS-asemien listalta, sillä Ukrainan sodan seurauksena venäläisiä yhteistyökumppaneita on kielletty lähettämästä mittausdataa ulkomaille, eikä tilanteen odoteta muuttuvan lähivuosina.
--	--	---

YHTEISKUNNALLISEN VAIKUTTAVUUDEN TAVOITE		
3. Uudet toimintamallit ja innovaatiot vauhdittavat hyvinvointia ja kilpailukykyä		
<b>Tulostavoite:</b>		
<b>3.1 On tuotettu uusia sääpalveluita ja -tietoja kytkeytyvän ja digitalisoituvan liikenteen käyttöönoton tueksi</b>		
<b>Mittari:</b>		
<i>3.1.1 Vaikutusennusteiden kehittäminen</i>		
<b>Tulostavoite 2022:</b> On pilotoitu vaikutusennusteita.	<b>Tavoite on toteutunut</b>	<b>Tulosanalyysi 2022:</b> SILVA-vaikutusennustehankkeen testijakso alkoi huhtikuussa ja käyttäjille on pidetty rajuilmoihin ja myrskyihin liittyviä live-briefauksia seitsemän kertaa. Uusista vaikutusennustetuotteista on saatu myönteistä palautetta.  - Tuotteita kehitetään jatkuvasti saatavan palautteen perusteella. SILVA:ssa hyödynnettyjä vaikutusennustemenetelmiä on lisäksi testimielessä valjastettu muun muassa sähkönkulutuksen ennakointiin.  - Uutena aihepiiriin liittyvänä hankkeena on seurattavaksi otettu hulevesitulvia mallintava HULEHENRI, jossa yhdistetään säätutkatiedot ja SYKEN vesistömalli. Ensimmäiset tuotteet ovat jo IL:n asiakasportaalissa.
<b>Tulostavoite:</b>		
<b>3.2 Hallinnonalan virastot ovat määrittäneet IL:n johdolla ja yhteistyössä Fintrafficin kanssa yhteisen tavoitetilan ja kehittäneet yhteisen toimintamallin, jolla parannetaan liikenteen olosuhdetietojen hankintaa, jalostamista ja käyttöä siten, että se on kustannustehokas, edistää liikenneturvallisuutta ja säämallintamista sekä tehostaa kunnossapitoa.</b>		
<b>Mittari:</b>		
<i>3.2.1 Pilottihankkeen toteuttaminen</i>		
<b>Tulostavoite 2022:</b> Hallinnonalalla on tehty tarvemääritys tieliikenteen olosuhdedatalle sekä määritetty uusi tavoitetila toimintamallille.	<b>Tavoite on toteutunut</b>	<b>Tulosanalyysi 2022:</b> Tarpeet olosuhdetiedolle sekä uusi hallinnonalan tavoitetilan toimintamalli on määritelty ja dokumentoitu Ilmatieteen laitoksen, Fintraffic Tie:n, Väylän ja Traficomien kesken. Aihepiirin yhteistä tekemistä ja kehittämistä koordinoidaan toimijoiden kesken perustetussa ohjausryhmässä.

Ilmatieteen laitoksen toiminnan tuloksellisuus kehittyi positiivisesti myös vuonna 2022, vaikkakin laskentamalli ja ACTRIS tavoite saavutettiin vain osittain. Laskentamallin tekeminen etenee hyvää vauhtia, mutta ei ihan saavuttanut tavoitetta, jossa laskentamalliin olisi lisätty ominaisuus tulevaisuuden skenaarioiden tekemistä varten. ACTRIS tavoitteen toteutumiseen vaikutti 2022 alkanut Ukrainan sota.

### **3. Vaikuttavuus**

Ilmatieteen laitos tukee toiminnallaan hallitusohjelmasta johdetun konsernistrategian toteutusta. Ilmatieteen laitoksen rooli hallinnonalan yhteiskunnallisten vaikuttavuustavoitteiden saavuttamisessa on seuraava:

#### **Suomi on edelläkävijä kohti hiiletöntä liikennettä ja viestintää.**

Ilmatieteen laitos tuottaa korkeatasoista tutkimustietoa liikenteen ja muiden päästölähteiden vaikutuksista politiikkatoimien tueksi.

Laitoksen tuottamat olosuhdetiedot mahdollistavat parannuksen liikenteen sujuvuuteen ja sitä kautta energiatehokkuuteen. Lisäksi laitos tutkii ilmastonmuutoksen vaikutusta liikenteen olosuhteisiin, turvallisuuteen ja kilpailukykyyn.

#### **Verkot ja palvelut helpottavat arkea ja edistävät elinkeinonharjoittamista**

Ilmatieteen laitos ylläpitää ja kehittää strategisia infrastruktuureja, jotka liittyvät sää-, meri-, ilmanlaatu- ja ilmastopalveluiden tarjontaan ja tutkimukseen. Palvelutuotantoa ja tutkimusta tukevat kansainväliset satelliittiohjelmat ovat myös tärkeä osa kehitettävää havaintoinfrastruktuuria. Strateginen infrastruktuuri koostuu sekä operatiivista toimintaa että tutkimusta tukevasta infrastruktuurista ja sen huollosta ja laadun valvonnasta.

#### **Uudet toimintamallit ja innovaatiot vauhdittavat hyvinvointia ja kilpailukykyä**

Ilmatieteen laitos tukee uusien palveluiden ja innovaatioiden syntymistä tarjoamalla mm. havaintoaineistoa ja ennustusmallitietoa avoimena datana.

## 4. Toiminnallinen tehokkuus

### 4.1 Toiminnan tuottavuus

Ilmatieteen laitos mittaa tuottavuutta sääpalvelujen tuotantoprosessin tehokkuusmittareilla. Mittarit kuvastavat kuinka paljon koko säätuotantoprosessi kokonaisuudessaan maksaa per asukas. Huomionarvoista on, että jäsenmaksujen osuus kustannuksista on merkittävä. Sääpalvelun tuotantoprosessin tehokkuus lasketaan suhdelukuna (sääpalvelun tuotantoprosessin kustannukset (sis. jäsenmaksut tai ei) €/asukasmäärä). Vuonna 2022 sääpalvelun tuotantoprosessin tuottavuus saavutettiin. Kummankin mittarin kohdalla alitettiin asetettu tavoite eli tuotantoprosessin hinta/asukas oli tehokkaampaa kuin asetettu tavoite.

<b>TUOTTAVUUSMITTARIT</b>		
	<b>Toteuma 2022</b>	<b>Tavoite 2022</b>
Sääpalvelun tuotantoprosessin tehokkuus (sisältää kv. jäsenmaksut) €/asukas	<b>4,07</b>	<b>4,90</b>
Sääpalvelun tuotantoprosessin tehokkuus (ei sisällä kv. jäsenmaksuja) €/asukas	<b>2,78</b>	<b>3,40</b>

### 4.2. Toiminnan taloudellisuus

Tässä kertomuksessa esitetyt kustannustiedot on laskettu laitoksen kustannuslaskentajärjestelmällä (CPM, Cost Performance Management). Kustannustiedot on esitetty kustannuslajeittain sekä toimialoittain. Kustannustietoja hyödynnetään mm. projektiseurannassa, julkisoikeudellisten, maksullisten suoritteiden ja yhteisrahoitteisen toiminnan hinnoittelussa sekä raportoinnissa.

#### Kustannukset lajeittain (1000 euroa)

	<b>2022</b>	<b>Muutos, 2022-2021, %</b>	<b>Osuus 2022, %</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Palkkakustannukset	<b>45 513</b>	<b>4,60 %</b>	<b>53,37 %</b>	43 514	43 026
Käyttökustannukset	<b>34 522</b>	<b>11,83 %</b>	<b>40,48 %</b>	30 870	28 561
Pääomakustannukset	<b>5 239</b>	<b>- 14,97 %</b>	<b>6,14 %</b>	6 162	6 257
<b>Kustannukset Yhteensä</b>	<b>85 275</b>	<b>5,87 %</b>	<b>100 %</b>	<b>80 546</b>	<b>77 844</b>

Laitoksen kokonaiskustannukset kasvoivat edellisvuoteen verrattuna 5,87 prosenttia (4,729 milj. euroa). Palkkakustannukset kasvoivat 4,60 prosenttia (1,999 milj. euroa) ja käyttökustannukset 11,83 prosenttia (3,652 milj. euroa). Käyttökustannuksia nostivat poltto- ja voiteluaineiden sekä sähkön hinnan nousu yhteensä n. 0,460 milj. euroa. Lisäksi aineita, tarvikkeita ja tavaroita ostettiin 0,45 miljoonalla eurolla enemmän kuin edellisenä vuonna ja myös tietoteknisten asiantuntijapalveluiden ostoa kasvoi n 0,5 miljoonaa euroa. Koronan jälkeen matkustus on elpynyt selvästi

ja matkustukseen liittyvät kustannukset kasvoivatkin n. 1,4 miljoonaa euroa. Pääomakustannukset laskivat 14,97 prosenttia (0,923milj. euroa).

#### Kustannukset toimialoittain (1000 euroa)

	2022	Muutos2022-2021, %	Osuus 2022, %	2021	2020
Havainto- ja tietojärjestelmäkeskus	17 781	5,53 %	20,85 %	16 850	17 759
Sää-, meri- ja ilmastopalvelukeskus	13 951	4,92 %	16,36 %	13 296	12 905
Avaruus ja kaukokartoitus	11 546	10,08 %	13,54 %	10 489	9 662
Ilmastotutkimusohjelma	17 919	7,16 %	21,01 %	16 722	16 886
Meteorologian ja meritiiteen tutkimusohjelma	10 613	4,53 %	12,45 %	10 153	10 511
Hallinto ja esikunta *	13 466	3,29 %	15,79 %	13 036	10 120
<b>Kustannukset yhteensä</b>	<b>85 275</b>	<b>5,87 %</b>	<b>100</b>	<b>80 546</b>	<b>77 844</b>
*Sisältää kansainvälisen järjestötoiminnan jäsenmaksuja	7 760			7 631	5 433

## 4.3. Maksullisen toiminnan tulos ja kannattavuus

**Liiketaloudellisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelma**

<b>TUOTOT</b>	<b>2022 toteuma</b>	<b>2022 tavoite</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Liiketaloudellisen toiminnan tuotot				
Liiketaloudellisen toiminnan myyntituotot	6 351 619		4 936 397	5 044 444
Liiketaloudellisen toiminnan muut tuotot	1 717 008		1 638 605	1 571 555
<b>Tuotot yhteensä</b>	<b>8 068 627</b>		<b>6 575 002</b>	<b>6 616 000</b>
<b>KOKONAISKUSTANNUKSET</b>				
<b>Erilliskustannukset</b>				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	367 162		284 630	310 128
Henkilöstökustannukset	1 681 615		1 335 483	1 202 372
Vuokrat	1 246 801		1 159 657	1 108 149
Palvelujen ostot	563 789		486 522	458 163
Muut erilliskustannukset	305 649		96 882	41 422
<b>Erilliskustannukset yhteensä</b>	<b>4 165 016</b>		<b>3 363 173</b>	<b>3 120 235</b>
<b>Osuus yhteiskustannuksista</b>				
Tukitoimintojen kustannukset	1 181 723		1 019 621	941 041
Poistot	8 903		8 263	24 726
Korot				
Muut yhteiskustannukset	1 567 622		1 340 142	1 251 342
<b>Osuus yhteiskustannuksista yhteensä</b>	<b>2 758 248</b>		<b>2 368 026</b>	<b>2 217 110</b>
<b>Kokonaiskustannukset yhteensä</b>	<b>6 923 264</b>		<b>5 731 200</b>	<b>5 337 345</b>
<b>TULOS (tuotot-kustannukset)</b>	<b>1 145 363</b>		<b>843 803</b>	<b>1 278 655</b>
<b>Kustannusvastaavuus</b>	<b>117 %</b>	<b>102 %</b>	115 %	124 %

Liiketoiminnan osalta saavutettiin 102 % kustannusvastaavuustavoite.

Laitoksen liiketoiminta tuotti 14 % ylijäämän kustannusvastaavuuden ollessa 117 %.

### Julkisoikeudellisten suoritteiden kustannusvastaavuuslaskelma

<b>TUOTOT</b>	<b>2022 toteuma</b>	<b>2022 tavoite</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Julkisoikeudellisen toiminnan tuotot valtion virastoilta ja laitoksilta	<b>1 746 627</b>		<b>1 582 160</b>	<b>1 794 550</b>
<b>Tuotot yhteensä</b>	<b>1 746 627</b>		1 582 160	1 794 550
<b>KOKONAISKUSTANNUKSET</b>				
<b>Erilliskustannukset</b>				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	459		6 747	458
Henkilöstökustannukset	719 373		677 698	626 474
Vuokrat	571		134	
Palvelujen ostot	25 189		1 551	173
Muut erilliskustannukset	6 349		667	2 334
<b>Erilliskustannukset yhteensä</b>	<b>751 941</b>		<b>686 798</b>	<b>629 439</b>
<b>Osuus yhteiskustannuksista</b>				
Tukitoimintojen kustannukset	309 097		310 212	479 585
Poistot	49 502		30 521	31 321
Korot				
Muut yhteiskustannukset	636 679		578 271	502 943
<b>Osuus yhteiskustannuksista</b>	<b>995 278</b>		<b>919 003</b>	<b>1 013 848</b>
<b>Kokonaiskustannukset yhteensä</b>	<b>1 747 219</b>		<b>1 605 801</b>	<b>1 643 288</b>
<b>TULOS (tuotot-kustannukset)</b>	<b>-592</b>		<b>-23 641</b>	<b>151 262</b>
<b>Kustannusvastaavuus</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>99 %</b>	<b>109 %</b>

Julkisoikeudellinen toiminta oli kustannusvastaavaa. Kustannusvastaavuus on lähes 100 prosenttia.

**Komission asetuksella määrättävän siviili-ilmailun sääpalvelun kustannusvastaavuuslaskelma**

<b>TUOTOT</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Tuotot yhteensä	<b>4 683 919</b>	4 670 620	4 719 743
<b>ERILLISKUSTANNUKSET</b>			
Tuotantoyksiköiden erilliskustannukset	<b>2 036 742</b>	1 841 093	3 127 156
<b>Erilliskustannukset yhteensä</b>	<b>2 036 742</b>	1 841 093	3 127 156
<b>Palvelukate</b>	<b>2 647 177</b>	2 829 527	1 592 587
<b>Palvelukate %</b>		61 %	34 %
<b>YHTEISKUSTANNUKSET</b>			
Satelliittidata ja jäsenmaksut	<b>466 160</b>	458 366	326 994
Muut siviili-ilmailun suoritteiden yhteiskustannukset	<b>2 683 401</b>	2 241 228	1 199 454
<b>Yhteiskustannukset yhteensä</b>	<b>3 149 561</b>	2 699 594	1 526 449
<b>Kokonaiskustannukset yhteensä</b>	<b>5 186 303</b>	4 540 687	4 653 605
<b>Ylijäämä (+) / Alijäämä (-)</b>	<b>-502 384</b>	129 933	66 138
<b>Ylijäämä (+) / Alijäämä (-) %</b>	<b>-11%</b>	3 %	1 %
<b>Kustannusvastaavuus</b>	<b>90 %</b>	103 %	101 %

Siviili-ilmailun laskelma oli 11 % alijäämäinen, kustannusvastaavuus oli 90 %. Siviili-ilmailussa tulot kertyvät sekä suorituskyky suunnitelman mukaisen kiinteähintaisen että erikseen laskutettavan kustannuspohjaisen hinnoittelun perusteella. Siviili-ilmailun kustannukset nousivat ja loppuvuodesta aloitettu avaruussääpalvelu tuotanto yksin nosti siviili-ilmailun kustannuksia n. 150 000 euroa.

#### 4.4. Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuus

Ilmatieteen laitoksen yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelma Valtiokonttorin kaavan mukaan.

<b>TUOTOT</b>	<b>Toteuma 2022</b>	<b>Tavoite 2022</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Muilta valtion virastoilta saatu rahoitus	<b>10 610 877</b>		9 403 094	9 143 205
Muu valtionhallinnon ulkopuolinen rahoitus	<b>3 951 817</b>		3 941 768	3 879 989
EU:lta saadut tuotot	<b>6 260 724</b>		5 581 350	6 381 594
<b>Yhteisrahoitteisen toiminnan tuotot yhteensä</b>	<b>20 823 419</b>	<b>19 000 000</b>	18 926 213	19 404 789
<b>Yhteisrahoitteisen toiminnan erilliskustannukset</b>				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	420 533		302 629	220 966
Henkilöstökustannukset	13 222 001		12 234 835	12 623 509
Vuokrat	320 345		148 895	26 719
Palvelujen ostot	1 020 174		692 566	612 717
Muut erilliskustannukset	1 518 854		784 745	808 567
<b>Erilliskustannukset yhteensä</b>	<b>16 501 907</b>		<b>14 163 670</b>	<b>14 282 478</b>
<b>Yhteisrahoitteisen toiminnan yhteiskustannusosuus</b>				
Tukitoimintojen kustannukset	9 070 484		8 450 188	8 673 068
Poistot	930 242		1 204 493	1 292 117
Korot				
Muut Yhteiskustannukset	6 949 003		5 166 835	6 665 996
<b>Osuus yhteiskustannuksista yhteensä</b>	<b>16 949 730</b>		<b>14 821 116</b>	<b>16 631 182</b>
<b>Kokonaiskustannukset yhteensä</b>	<b>33 451 637</b>		<b>28 984 786</b>	<b>30 923 660</b>
<b>Tuotot-kustannukset</b>	<b>12 628 218</b>		<b>10 058 573</b>	<b>11 518 871</b>
<b>Tuotoilla rahoitettu osuus - %</b>	<b>62 %</b>	<b>60 %</b>	65 %	63 %
<b>Omarahoitusosuus - %</b>	<b>38 %</b>	<b>40 %</b>	35 %	37 %

Yhteisrahoitteisen toiminnan tulotavoite vuodelle 2022 oli 19,0 miljoonaa euroa. Tavoite ylitettiin 1,8 milj. eurolla. Yhteisrahoitteisen toiminnan tuotoilla katettiin 62 % kustannuksista. Tavoitteena oli 60 % rahoitusosuus. Laskelma ei sisällä yhteistoiminnan tuottoja eikä kustannuksia.



Kustannukset kokonaisuudessaan kasvoivat n 4,4 milj. euroa. Kustannuksia nostivat henkilöstömenojen kasvu, muut erilliskustannukset, tukitoimintojen kasvu sekä muiden yhteiskustannusten kasvu. Ilmatieteen laitokselle on rekrytoitu paljon uusia henkilöitä ja se näkyi henkilöstömenojen kasvuna. Toisaalta myös matkustus on elpynyt muutaman koronavuoden jälkeen ja tämä kasvatti muita erilliskustannuksia. Vuonna 2022 aloitti uusi organisaatio toimintansa ja sen yhteydessä perustettiin tutkimuskoordinaatioryhmä esikuntaan. Tämä kasvatti tukitoimintojen kustannuksia n 0,45 milj. euroa. Muut yhteiskustannukset kasvoivat tasaisesti edelliseen vuoteen verrattuna. Laskelmaan tehtiin muutos poistojen osalta. Poistot eriteltiin sekä erillis- että yhteiskustannuksiin. Aikaisemmin poistot esitettiin pelkästään yhteiskustannuksissa. Muutos on tehty laskelmiin takautuvasti, minkä takia vuosien 2020 ja 2021 erillis- ja yhteiskustannusten suhde muuttui aikaisempiin laskelmiin verrattuna. Muutoksella ei ollut vaikutusta rahoitusosuuteen eikä tuottoihin.

## 5. Tuotokset ja laadunhallinta

Tuotokset ja laadunhallinta	Tulos 2022	Tavoite 2022	Tulos 2021	Tulos 2020
Sidosryhmien tyytyväisyys (asteikko 1-5)	4,4	4,0	4,36	4,28
Sääennusteiden osuvuus (yhdistelmä), %	83,7	83,0	82,40	84,20
Maa-alueiden tuulivaroitusten osuvuus 1-2 vrk, %	74	80,0	83,0	83,0
Lentopaikkaennusteiden osuvuus, %	92,16	90,6	91,95	92,4
Viittausten lkm web of science tietokannassa	24 467	14 000	23 532	19 331
Kansainvälisesti ennakkotarkastetut artikkelit, lkm	346	370	394	466
<b>Toiminnallinen tehokkuus</b>				
Julkisoikeudellisten suoritteiden kustannusvastaavuus, %	100	100	99	109
Liiketaloudellisten suoritteiden kustannusvastaavuus, %	117	102	115	124
Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuus, %	62	60	65	63
Ulkopuolisen tutkimusrahoituksen määrä/vuosi, tuhatta euroa	20 823	19 000	18 926	19 405
Tutkimuksen aktiivisuus (julkaisuja/htv)	1,21	1,35	1,35	1,55

Asiakastyytyväisyydessä saavutettiin uusi ennätys 4,4. Vuonna 2022 mitattiin myös ensimmäistä kertaa Net Promoter Score (NPS) asiakkailta ja siinä tulos oli erittäin hyvä 70. Myös viittausten lkm tavoite saavutettiin. Kansainvälisesti ennakkotarkastettujen artikkeleiden lkm tavoitteesta sen sijaan jäätin hieman. Ilmatieteen laitos on tarkastanut kv. ennakkotarkastettujen artikkeleiden laskentatapaa. Jatkossa tiedot poimitaan Justus julkaisurekisteriohjelmistosta. Vuonna 2022 Justuksen tuottama tieto kv. ennakkotarkastetuista artikkeleista oli 373.

Maa-alueiden tuulivaroitusten osuvuus 1-2 vrk jäi tavoitteesta. Osuvuusindeksiä laski verrattain suuri määrä varoittamatta jääneitä tapauksia ja toisaalta jokunen turha varoitus. Varoittamatta jääneet tapaukset vuonna 2022 olivat pääsääntöisesti kausivaihtelun aikaisia matalapainetilanteita, joissa puuskat joko aliennustettiin tai puuskien vaikutus aliarvioitiin. Ns. vääriä hälytyksiä tuulitilanteista saattaa selittää osittain ennustajan kannalta haastava konvektiokesä/-syksy. Toimipiteenä: Ei-osuneet tapaukset vuosilta 2018-2022 kerätään ja käydään läpi. Tarkastellaan kartoituksen jälkeen, löytyykö tapauksista ajallista, paikallista, ilmiökohtaista tms. yhtäläisyyksiä ja suunnitellaan tulosten perusteella koulutusta päivystävälle meteorologeille.

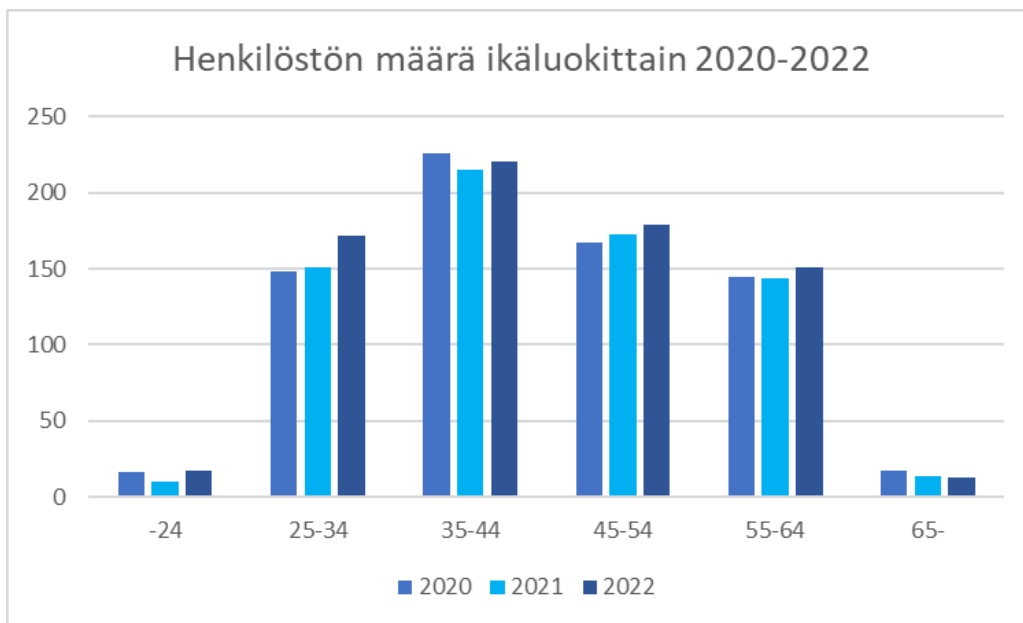
Toiminnallisen tehokkuuden mittareista saavutettiin kaikki muut paitsi tutkimuksen aktiivisuustavoite.

## 6. Henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen

<b>HENKILÖSTÖRESURSSIT</b>				
	<b>2022</b>	<b>Vuosi-muutos-%</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
<b>Henkilötyövuodet (htv)</b>	698	3,3	676	690
<b>Henkilöstön lukumäärä yhteensä</b>	752	6,4	707	719
Naiset	296	11,7	265	265
Miehet	456	3,2	442	454
<b>Vakinaiset, yhteensä</b>	569	6,2	536	532
Vakinaiset, naiset	206	7,3	192	190
Vakinaiset, miehet	363	5,5	344	342
%-osuus n/m	39/61		36/64	36/64
<b>Määräaikaiset, yhteensä</b>	183	7,0	171	187
Määräaikaiset, naiset	90	23,3	73	75
Määräaikaiset, miehet	93	-5,1	98	112
%-osuus n/m	49/51		43/57	40/60
<b>Kokoaikaiset, yhteensä</b>	656	6,7	615	628
Kokoaikaiset, naiset	248	9,7	226	234
Kokoaikaiset, miehet	408	4,9	389	394

%-osuus n/m	38/62		37/63	37/63
<b>Osa-aikaiset, yhteensä</b>	96	4,3	92	91
Osa-aikaiset, naiset	48	23,1	39	31
Osa-aikaiset, miehet	48	-9,4	53	60
%-osuus n/m	50/50		42/58	34/64
Kokonaistyoivoimakustannukset milj. euroa	45,3	3,1	43,9	42,6
Tehdyn työajan palkkojen %-osuus palkkasummasta	79,8	0,6	79,3	81,9
Välilliset työvoimakustannukset milj. euroa.	14,8	-1,4	15,0	13,1
Välillisten työvoimakustannusten %-osuus tehdyn työajan palkoista	48,5		51,8	44,6

Ilmatieteen laitoksessa työskenteli vuoden 2022 lopussa 752 henkilöä, joista naisia oli 296 ja miehiä 456. Henkilömäärä nousi edellisestä vuodesta 45:llä henkilöllä.



## Työhyvinvointi

Jatkettiin tiivistä yhteistyötä Suomen Terveystalon kanssa Työterveyshuollon toimintasuunnitelman mukaisesti. Vuonna 2020 suunniteltua ja aloitettua uutta työn riskien ja vaarojen arvioinnin

prosessia jatkettiin edelleen ja sen myötä sovittiin uusia aikatauluja työpaikkaselvityksille. Ne toteutetaan toimialoittain sitä mukaa kun työn riskien ja vaarojen arvioinnit etenevät. Työterveys- huollon käytännöissä ja potilastyössä hyödynnettiin etäyhteyksiä, kuten etäkokouksia, video- ja puhelinvastaanottoja sekä chat-palveluja.

Työterveysyhteistyön yhtenä tavoitteena on poissaolojen pitäminen edelleen alhaisella tasolla. Sairauspoissaolot hieman lisääntyivät vuoden 2022 aikana. Viime vuoden aikana sairauspoissaolopäiviä oli 5,8, kun vuonna 2021 sairauspoissaolopäiviä oli 3,5 pv/HTV.

Koronapandemia alkoi hellittää vuoden aikana ja käyttöön otettiin uusi monipaikkaisen työn ohje ja hybridityön linjaukset uusien työnteon tapojen rungoksi.

Työhyvinvointia tuettiin eri tavoin. Henkilöstölle järjestettiin keväällä Aivot työhyvinvoinnin ja työkyvyn lähteenä -luento. Luennolle saatiin jatkoa, syksyn aikana järjestettiin vielä kolme luentoa, joissa käsiteltiin stressinhallintaa, multitaskingia sekä henkilöstöltä nousseita kysymyksiä. Koko luentosarja suunniteltiin tukemaan henkilöstön työhyvinvointia painottaen psykososiaalisen kuormituksen näkökulmaa. Käytössä oli taukoliikuntasovellus BreakPro ja ePassi (300€) valikoimalla liikunta, kulttuuri ja hyvinvointi. Dynamicumin kuntosali oli henkilöstön käytettävissä koronapandemian sallimissa rajoissa.

<b>Työhyvinvointi</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Henkilöstön työtyytyväisyys (1-5)	3,93	3,89	3,88
Sairauspoissaolot (pv/htv)	5,8	3,5	3,4

Vuoden 2022 työtyytyväisyyskysely oli vastattavana 13.9.–5.10.2022 välisenä aikana. Kyselyyn vastasi 529 henkilöä eli 71,6% henkilöstöstä. Työtyytyväisyyden yleisindeksi oli 3,93. Vuotta aiemmin vuonna 2021 laitoksen työtyytyväisyyden yleisindeksi oli 3,89. Kyselyyn vastasi tuolloin 73,6 % henkilöstöstä (524 henkilöä).

Työtyytyväisyyden ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi esimiehille tarjottiin HR:n asiantuntijapalveluita esimerkiksi laitoksen yksiköissä järjestettävien työtyytyväisyyden kehittämistilaisuuksien suunnittelussa ja toteutuksessa.

### **Henkilöstöjohtamisen ja osaamisen kehittäminen**

Henkilöstöyksikkö tuki johtoa, esimiehiä ja koko henkilöstöä tuottamalla erilaisia HR-asiantuntijapalveluita. Esihenkilöiden kanssa tehtiin yhteistyötä arjen henkilöstökysymyksissä. Tukea tarjottiin edelleen erityisesti etäjohtamiseen liittyvissä teemoissa, kuten vuorovaikutuksen ja yhteisöllisyyden ylläpitämisessä, suorituksen johtamisessa sekä muissa ajankohtaisissa etäjohtamisen teemoissa.

Uusille esihenkilöille järjestettiin perehdytystä hallinnollisista tehtävistä- ja vastuista. Lisäksi uusille esihenkilöille tarjottiin valmennusta johtamistyön tueksi, kuten valtiohallinnon yhteistä Mahdollistaja-koulutusta ja Tulanet laitosten yhteistä JYAET esihenkilövalmennusta.

Esihenkilöille tarjottiin keskitetysti tukea myös rekrytoinneissa. Rekrytoinnin eri vaiheet ja haastattelut suunniteltiin ja toteutettiin tiiviissä yhteistyössä esihenkilöiden ja rekrytoinnin asiantuntijoiden kesken.

Henkilöstöyksikkö jatkoi sähköisen asianhallintajärjestelmä Kaaren henkilöstöprosessien valmistelu- ja kehitystyötä. Kaaren käyttäjätukea tarjottiin tiiviisti erityisesti rekrytointien osalta.

Henkilöstöprosesseja valmisteltiin ja kuvattiin osaksi laatujärjestelmän kehitystyötä.

Yksiköitä tuettiin myös koulutusten järjestämisessä. eOppivaa hyödynnettiin niin laitoksen omien kurssien kuin koko valtiohallinnon yhteisten koulutusten opiskelussa. eOppiva mahdollisti itseopiskelun ja osaamisen kehittämisen joustavasti myös koronapandemian aikana, ja eOppivan hyödyntämiseen kannustettiin esimerkiksi slackissä ja Origossa. Kielikoulutusta sekä turvallisuus- ja ensiapukoulutusta järjestettiin keskitetysti. Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan keskinäistä osaamisen kehittämisen yhteistyötä jatkettiin. Lisäksi yhteistyötä tehtiin myös tutkimuslaitosten yhteenliittymän Tulanetin osaamisen kehittämisen verkostossa.

<b>Henkilöstön koulutustasoindeksi</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Naiset	6,5	6,6	6,6
Miehet	6,6	6,5	6,4
Koko henkilöstö	6,5	6,5	6,5

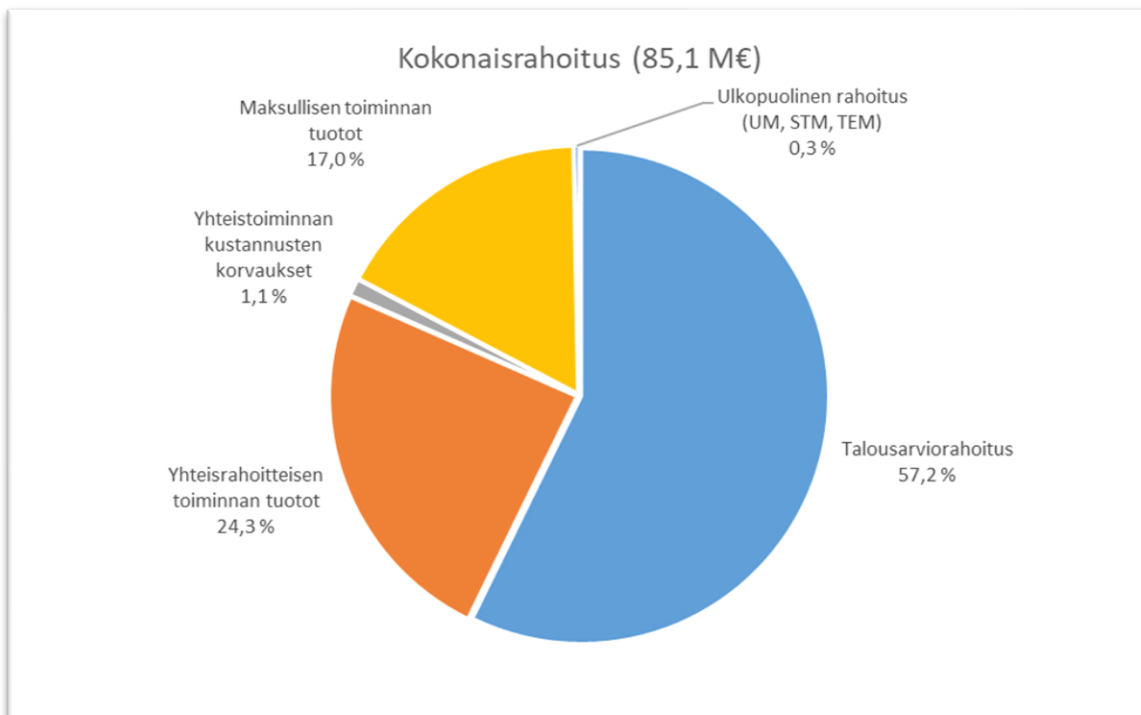
Koulutustasoindeksi lasketaan tilastokeskuksen määrittämisen mukaisesti eri tutkinnoille annetuista piste-arvoista, jotka sijoittuvat välille 1 - 8. Laitoksen henkilöstön koulutustaso on perinteisesti ollut korkea. Vuonna 2022 koulutustasoindeksi oli 6,5, mikä on samalla tasolla kuin edellisenä vuonna.

## 7. Tilinpäätösanalyysi

### 7.1. Rahoituksen rakenne

	Toteuma 2022 1000 euroa	Muutos 2022-2021 1000 euroa	Toteuma 2021 1000 euroa	Toteuma 2020 1000 euroa
<b>MENOT</b>				
<b>Omarahoitteiset menot</b>				
Palkat	45 156	1 820	43 336	42 497
Kulutusmenot	34 382	3 530	30 852	28 488
Investoinnit	5 293	1 635	3 658	2 984
<b>Yhteensä</b>	<b>84 831</b>	<b>6 985</b>	<b>77 846</b>	<b>73 969</b>
<b>Ulkopuolisrahoitteiset menot</b>				
Palkat	68	5	63	114
Muut menot	155	7	148	137
Investoinnit	0	0	0	0
<b>Yhteensä</b>	<b>223</b>	<b>12</b>	<b>211</b>	<b>251</b>
<b>Menot yhteensä</b>	<b>85 054</b>	<b>6 997</b>	<b>78 057</b>	<b>74 220</b>
<b>TULOT</b>				
Tulot maksullisista palveluista	14 499	1 651	12 848	13 130
Tulot yhteisrahoitteisesta toiminnasta	20 695	1 927	18 768	19 313
Yhteistoiminnan kustannusten korvaukset	941	-20	961	406
Muut tulot	19	6	13	16
<b>Tulot Yhteensä</b>	<b>36 154</b>	<b>3 584</b>	<b>32 590</b>	<b>32 865</b>
<b>KOKONAISRAHOITUS</b>				
Tulorahoitus	36 154	3 564	32 590	32 865
Nettomääräraha	48 677	3 421	45 256	41 104
Ulkopuolinen rahoitus	223	12	211	251
<b>Rahoitus yhteensä</b>	<b>85 054</b>	<b>6 997</b>	<b>78 057</b>	<b>74 220</b>

Laitoksen kokonaismenot olivat 85,1 miljoonaa euroa. Menot nousivat edellisestä vuodesta n. 7,0 miljoonaa euroa. Suurimmat kasvuerät olivat henkilöstömenoissa 1,8 miljoonaa euroa, investoinneissa 1,6 miljoonaa, matkustamisessa 1,4 miljoonaa sekä palvelujen ostoissa 1,2 miljoonaa euroa. Menoista katettiin tulorahoituksella 36,2 miljoonaa euroa (42,5 %) ja talousarviosta saadulla rahoituksella 48,7 miljoonaa euroa (57,2 %). Ulkopuolisen rahoituksen osuus oli 0,2 miljoonaa euroa (0,3 %).



## 7.2. Talousarvion toteutuminen

Laitoksella oli vuoden 2022 toimintamäärärahoja käytettävissään yhteensä 53,4 milj. euroa. Edelliseltä vuodelta siirtynyttä rahaa oli 12,0 milj. euroa ja vuodelle 2023 määrärahoja siirtyi 16,7 milj. euroa. Suurteholaskennan uusiminen, johon oli budjetoitu 4,8 miljoonaa euroa, siirtyy vuodelle 2023. Määrärahoihin sisältyi Mars-tutkimusta koskeva valtuus, jota käytettiin 0,09 milj. euroa. Vuosien 2021 ja 2022 valtuuksien käytöstä aiheutui menoja 0,12 milj. euroa. Maksullisen toiminnan tuloarvio oli 12,6 milj. euroa ja toteutuma 14,5 milj. euroa. Yhteisrahoitteisen toiminnan tuloarvio oli 19,0 milj. euroa ja toteutuma 20,7 milj. euroa. Yhteistoiminnan kustannusten korvauksia saatiin 0,9 milj. euroa.

## 7.3. Tuotto ja kululaskelma

Tilikauden kulujäämä 52,72 milj. euroa kasvoi edellisestä vuodesta 1,39 milj. euroa.

Toiminnan tuotot kasvoivat 3,6 milj. euroa. Maksullisen toiminnan tuotot kasvoivat 1,6 milj. euroa ja muut toiminnan tuotot yhteisrahoitteisen toiminnan kasvun myötä 1,9 milj. euroa.

Toiminnan kulut kasvoivat 4,8 milj. euroa. Suurimmat kasvuerät olivat henkilöstökuluissa 2,0 ja matkustusmenoissa 1,4 milj. euroa. Aineiden, tarvikkeiden ja tavaroiden ostot kasvoivat 0,8 milj. euroa ja ICT-menot 0,7 milj. euroa. Poistot puolestaan vähenivät 0,9 milj. euroa.

## 7.4. Tase

Taseen loppusumma 30,07 milj. euroa kasvoi edellisestä vuodesta 4,43 milj. euroa.

Käyttöomaisuuden ja muiden pitkäaikaisten sijoitusten tasearvo pysyi lähes ennallaan. Suurimmat muutokset olivat koneissa ja laitteissa, joiden tasearvo kasvoi 2,0 milj. euroa sekä ennakko-maksuissa ja keskeneräisissä hankinnoissa, joissa vähennystä kertyi 1,4 milj. euroa. Molemmissa suurimman muutoksen aiheutti kahden säätutkan aktivointi.

Vaihto- ja rahoitusomaisuuden tasearvo kasvoi 4,3 milj. euroa. Myyntisaamiset kasvoivat 1,8 milj. euroa ja siirtosaamiset 2,2 milj. euroa.

Valtion pääoman tasearvo kasvoi 1,6 milj. euroa. Edellisten tilikausien pääoma pieneni 4,1 milj. euroa edellisestä vuodesta ja pääoman siirrot puolestaan kasvoivat 7,1 milj. euroa.

Lyhytaikainen vieras pääoma kasvoi 2,9 milj. euroa. Suurin muutos oli muissa lyhytaikaisissa veloissa, jotka kasvoivat 1,6 milj. euroa, ostoveloihin 0,7 milj. euroa sekä saaduissa ennakoissa 0,4 milj. euroa.

## 8. Sisäisen valvonnan arviointi- ja vahvistuslausuma

Ilmatieteen laitoksen johto on valtion talousarviosta annetun lain 24 b §:n mukaisesti vastuussa laitoksen sisäisen valvonnan järjestämisestä sekä sisäisen valvonnan asianmukaisuudesta ja riittävydestä. Sisäisen valvonnan tarkoituksena on antaa riittävä varmuus laitoksen talouden ja toiminnan laillisuuden ja tuloksellisuuden, laitoksen hallinnassa olevien varojen ja omaisuuden turvaamisen sekä laitoksen johtamisen ja ulkoisen ohjauksen edellyttämät oikeat ja riittävät tiedot laitoksen taloudesta ja toiminnasta.

Arviointi sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan tilasta Ilmatieteen laitoksessa vuonna 2022 perustui ulkoisten projektitarkastusten tuloksiin, Valtiovarain controller -toiminnon suosituksen mukaisen COSO-ERM – viitekehykseen perustuvan arviointikehikon käyttöön ja ohjauksessa tuotettuun aineistoon, laitoksen asiakirja-aineistoon kuten laitoksen strategiaan, ohjeisiin ja johtoryhmän pöytäkirjoihin.

Vuonna 2022 jatkettiin riskienhallintajärjestelmän kehittämistä laajentamalla riskiarviointeja organisaation muihin toimintoihin. Riskienhallinnan tietojärjestelmän käyttöä laajennettiin ja käyttäjäkuntaa koulutettiin järjestelmän käytössä. Laatujärjestelmän piiriin kuuluvissa toimintayksiköissä toimintaa ja riskejä arvioidaan edelleen ISO 9001:2015 laadunhallinnan mukaisin auditoinnein. Kertomusvuonna laatujärjestelmää laajennettiin laitoksen hallinnollisiin prosesseihin ja ensimmäiset niistä arvioitiin sisäisillä auditoinneilla.

Lisäksi sisäistä valvontaa arvioidaan osana laitoksen muuta seuranta- ja arviointitoimintaa.



Kertomusvuonna Ilmatieteen laitoksessa toimintaa johdettiin uudistetun strategian pohjalta ja otettiin käyttöön tavoitesuunnittelun ja -seurannan tietojärjestelmä (LATO). Laitoksessa otettiin myös laajasti käyttöön projektihallintaohjelmisto lähinnä yhteisrahoitteisten hankkeiden seurannan ja riskienhallinnan tueksi (Hanska). Lisäksi laitoksessa jatkettiin digitaalisen asianhallinnan projektia, jonka tavoitteena on varmistaa hallinnollisten asioiden käsittelyprosessien vaatimuksenmukaisuus ja tehokkuus.

Tehtyjen arviointien perusteella Ilmatieteen laitoksen sisäinen valvonta täyttää valtion talousarviosta annetun asetuksen 69 §:ssä säädetyt tavoitteet pääsääntöisesti hyvin.

Ilmatieteen laitoksen tavoitteena on, että sen eri toimintoja arvioidaan säännöllisesti. Edellä mainitun työn tuloksia hyödynnetään laitoksen menettelytapojen ja sisäisen valvonnan sekä riskienhallinnan kehittämistyössä. Laitokselle valmistui ensimmäinen ulkoistetun sisäisen tarkastuksen tarkastusraportti, jonka pohjalta täsmennettiin ohjeistusta maksuaika- ja hankintakorttien käytöstä.

Johdon tekemässä riskianalyyssissä korostuivat seuraavat kehittämiskohteet:

**Monipaikkainen työ:** Kuten jo aiemmin on todettu, koronapandemia on muuttanut työnteon tapoja, monin osin pysyvästikin. Fyysinen läsnäolo pysyvällä virkapaikalla on vähentynyt, samoin osin matkustaminen. Uuteen työnteon malliin siirtyminen haastaa paitsi toimintatavat ja -mallit, myös asenteet, hyvinvoinnin ja osaamisen. Lisäksi automatisaation lisääntyminen ja uusien tekniikoiden käyttöönotto muokkaa nykyisiä työtehtäviä ja työn organisointia monin tavoin. Valtion uusi toimitilastrategia asettaa myös haasteita, joiden ratkaiseminen voi parhailaan tuottaa tehokkuutta, tuloksellisuutta ja taloudellisia etuja. Onnistumisen edellytyksinä nähdään hyvä työn organisointi, strategiisiin tavoitteisiin pohjaava osaamisen kehittäminen, työhyvinvoinnista huolehtiminen sekä johtamisen ja esihenkilötyön uudistuminen.

**Toimintamallit:** Jatketaan edelleen työtä toimintamallien, strategiatyön ja menettelytapojen yhtenäistämiseksi koko laitoksessa. Kiinnitetään huomiota toiminnan tavoitteiden systemaattiseen suunnitteluun ja seurantaan kaikilla organisaatiotasoilla. Yhteisten toimintatapojen kehittämisessä huomioidaan mm. henkilöstöstrategian laadinta ja yhtenäiset hankintamenettelyt. Laajennetaan edelleen asteittain digitaalisen asianhallinnan järjestelmän käyttöä.

**Riskienhallinta:** Jatketaan työtä riskienhallinnan viemiseksi yhä tiiviimmin osaksi laitoksen ohjaus- ja johtamisjärjestelmää. Riskienhallintapolitiikan pohjalta kehitetään riskien arviointia, hallintatoimenpiteiden määrittelyä ja seuranta sekä toimien vaikuttavuutta toimialoilla ja yksiköissä. Kiinnitetään huomiota nousevien riskien hallintaan (esim. talousarviorahoituksen heikko kehitys, teknologiset riippuvuudet, tietoturvariskit, henkilöstön saatavuuden riskit). Riskienhallintaa kehitetään myös toimintayksiköiden yhteisten riskien osalta laitoksen matriisipäälliköiden (riskienhallinta, turvallisuus, valmius ja varautuminen) yhteistyöllä.

## 9. Arviointien tulokset

Ilmatieteen laitos teetti toimittajille ja kansalaisille suunnatun räätälöidyn mainetutkimuksen vuonna 2022. Tutkimuksessa kartoitettiin toimittajien ja kansalaisten tietolähteitä Ilmatieteen laitoksen toimintaan liittyvissä teemoissa ja Ilmatieteen laitoksen tunnettuutta ja mainetta. Lisäksi toimittajilta ja kansalaisilta pyydettiin lisäksi arvioita Ilmatieteen laitoksen viestinnästä.

Tutkimuksessa käytetyn maineindeksin asteikko oli 0 – 100, jossa alle 51 on heikko tulos, 51-62 kohtalainen, 63 – 70 hyvä ja yli 70 erinomainen tulos. Ilmatieteen laitoksen maine arvioitiin sekä toimittajien että kansalaisten parissa erinomaiseksi. Toimittajien antama maineindeksi oli 86 ja kansalaisten 76. Viestintää koskeva maineindeksi oli toimittajien parissa 85 ja kansalaisten parissa 77, mikä on myös erinomainen tulos.

## 10. Yhteenveto havaituista väärinkäytöksistä

Ilmatieteen laitoksen varoihin tai omaisuuteen ei vuonna 2022 kohdistunut väärinkäytöksiä.

## 11. Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen laskelmat ja liitteet 2022

## Ilmatieteen laitoksen talousarvion toteutumalaskelma

Osaston, momentin ja tilijaottelun numero ja nimi	Tilinpäätös 2021	Talousarvio 2022 (TA + LTA:t)	Tilinpäätös 2022	Vertailu Tilinpäätös - Talousarvio	Toteuma %
<b>11. Verot ja veronluonteiset tulot</b>	<b>1 210 713,21</b>	<b>1 636 385</b>	<b>1 636 385,31</b>	<b>0,00</b>	<b>100</b>
11.04.01 Arvonlisävero	1 210 713,21	1 636 385	1 636 385,31	0,00	100
<b>12. Sekalaiset tulot</b>	<b>29 801,75</b>	<b>111 577</b>	<b>111 577,23</b>	<b>0,00</b>	<b>100</b>
12.31.99 Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan muut tulot	115,36				
12.31.99.2. Muut tulot	115,36				
12.39.04 Siirrettyjen määrärahojen peruutukset	0,31	49 493	49 493,09	0,00	100
12.39.10 Muut sekalaiset tulot	29 686,08	62 084	62 084,14	0,00	100
<b>Tuloarviotilit yhteensä</b>	<b>1 240 514,96</b>	<b>1 747 963</b>	<b>1 747 962,54</b>	<b>0,00</b>	<b>100</b>



Pääluokan, momentin ja tilijaottelun numero, nimi ja määrärahalaji	Tilinpäätös 2021	Talousarvio 2022 (TA + LTA:t)	Talousarvion 2022 määrärahojen		Tilinpäätös 2022	Vertailu Talousarvio - Tilinpäätös	Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot			
			käyttö 2022	siirto seuraavalle vuodelle			Edellisiltä vuosilta siirtyneet	Käytettävissä vuonna 2022	Käyttö vuonna 2022 (pl. peruutukset)	Siirretty seuraavalle vuodelle
<b>24. Ulkoministeriön hallinnonala</b>	<b>38 000,00</b>	<b>709 000</b>	<b>34 143,11</b>	<b>674 856,89</b>	<b>709 000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>247 272,73</b>	<b>956 272,73</b>	<b>193 922,75</b>	<b>712 856,89</b>
24.90.68. Itämeren, Barentsin ja arktisen alueen yhteistyö (S3)	38 000,00	709 000	34 143,11	674 856,89	709 000,00	0,00	247 272,73	956 272,73	193 922,75	712 856,89
<b>30. Maa- ja metsätalousministeriön hallinnonala</b>	<b>1 255,62</b>	<b>581</b>	<b>581,01</b>		<b>581,01</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
30.01.29. Maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan arvonlisäveromenot (A)	1 255,62	581	581,01		581,01	0,00				
<b>31. Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonala</b>	<b>52 135 613,85</b>	<b>58 678 200</b>	<b>41 964 181,26</b>	<b>16 714 018,51</b>	<b>58 678 199,77</b>	<b>0,00</b>	<b>12 000 539,01</b>	<b>65 390 539,01</b>	<b>48 676 520,50</b>	<b>16 714 018,51</b>
31.01.04. Ilmatieteen laitoksen toimintamenot (S2) (nettob)	47 527 000,00	53 390 000	36 675 981,49	16 714 018,51	53 390 000,00	0,00	12 000 539,01	65 390 539,01	48 676 520,50	16 714 018,51
31.01.04.1. Ilmatieteen laitoksen toimintamenot	46 678 000,00	52 541 000	36 038 354,32	16 502 645,68	52 541 000,00	0,00	11 621 887,25	64 162 887,25	47 660 241,57	16 502 645,68
31.01.04.2. Etelä-Manner	849 000,00	849 000	637 627,17	211 372,83	849 000,00	0,00	378 651,76	1 227 651,76	1 016 278,93	211 372,83
31.01.29. Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan arvonlisäveromenot (A)	4 608 613,85	5 288 200	5 288 199,77		5 288 199,77	0,00				
<b>32. Työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonala</b>	<b>30 069,91</b>	<b>31 221</b>	<b>31 221,47</b>		<b>31 221,47</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>25 998,34</b>	<b>25 998,34</b>	<b>0,00</b>
32.01.29. Työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalan arvonlisäveromenot (A)	4 037,39	5 223	5 223,13		5 223,13	0,00				
32.30.51. Julkiset työvoima- ja yrityspalvelut (S2)	26 032,52	25 998	25 998,34		25 998,34	0,00		25 998,34	25 998,34	0,00
32.30.51.07. Palkkatuettu työ, valtionhallinto (KPY)	26 032,52	25 998	25 998,34		25 998,34	0,00		25 998,34	25 998,34	0,00
<b>33. Sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonala</b>	<b>7 764,90</b>	<b>8 347</b>	<b>8 346,71</b>		<b>8 346,71</b>	<b>0,00</b>				
33.20.52. Valtionosuus työttömyysetuuksien perusturvasta (A) (nettob)	7 764,90	8 347	8 346,71		8 346,71	0,00				
33.20.52.01. Palkkatuettu työ, valtionhallinto	7 764,90	8 347	8 346,71		8 346,71	0,00				
<b>35. Ympäristöministeriön hallinnonala</b>	<b>228,96</b>									
35.01.29. Ympäristöministeriön hallinnonalan arvonlisäveromenot (A)	228,96									
<b>Määrärahatilit yhteensä</b>	<b>52 212 933,24</b>	<b>59 427 349</b>	<b>42 038 473,56</b>	<b>17 388 875,40</b>	<b>59 427 348,96</b>	<b>0,00</b>	<b>12 247 811,74</b>	<b>66 372 810,08</b>	<b>48 896 441,59</b>	<b>17 426 875,40</b>

## Ilmatieteen laitoksen talousarvion toteutumalaskelman tiedot valtuuksista ja niiden käytöstä momentin tarkkuudella

Valtuudet ja niiden käyttö (1 000 €) <sup>1)</sup>									Valtuuksien käytöstä aiheutuneet talousarviomenot ja määrärahatarve (1 000 €)					
Momentti (numero ja nimi), johon valtuus liittyy <sup>2)</sup>	Aikaisempien vuosien valtuuksien käyttö <sup>3)</sup>	Vuoden 2022 valtuudet						Talousarvio- menot 2022	Määräraha- tarve 2023	Määräraha- tarve 2024	Määräraha- tarve 2025	Määräraha- tarve myöhemmin	Määräraha- tarve yhteensä	
		Uudet valtuudet	Uusitut valtuudet	Valtuudet yhteensä	Käytetty	Käyttämättä	Uusittu v. 2023 TA:ssa							
31.01.04 Ilmatieteen laitoksen toimintamer	71	0	483	483	86	397	397	121	50	90	70	187	397	
Aikaisempien vuosien valtuudet	71							55						
Vuonna 2022 käytettävissä olleet valtuudet			483	483	86	397	397	66	50	90	70	187	397	
<b>Yhteensä</b>	<b>71</b>	<b>0</b>	<b>483</b>	<b>483</b>	<b>86</b>	<b>397</b>	<b>397</b>	<b>121</b>	<b>50</b>	<b>90</b>	<b>70</b>	<b>187</b>	<b>397</b>	

<sup>1)</sup> Valtuuden ja sen käytön määräksi merkitään tehdyn tilauksen sopimushinta tai sitoumuksen määrä silloin, kun valtuus on rajattu alun perin muulla tavalla, mutta valtuuden käytön johdosta annetaan euromääräinen sitoumus. Korkotuetun lainakannan enimmäismääränä määritellyt korkotukivaltuudet ja muut vastaavat valtuudet eritellään lisäksi omilla riveillään.

<sup>2)</sup> Myös pääluokan tai luvun päätösoosassa myönnetty valtuudet sisällytetään taulukkoon. Tällöin luvun tai momentin numerotunnukseksi merkitään "00".

<sup>3)</sup> Esitetään yhteismäärä niistä aikaisempina varainhoitovuosina käytetyistä valtuuksista, joista varainhoitovuotena on aiheutunut menoja tai joista aiheutuu menoja tulevana varainhoitovuosina.

<sup>4)</sup> Korkotukilainojen lainakannan enimmäismääränä tai valtionapuun oikeuttavien kustannusten enimmäismääränä tai muulla vastaavalla tavalla myönnettyjen valtuuksien määrä. Erittely esitetään vain, jos momentti (ja yhteensä) sisältää tällä tavoin määriteltyjä valtuuksia.

<b>Ilmatieteen laitoksen tuotto- ja kululaskelma</b>				
	<b>1.1.2022 - 31.12.2022</b>		<b>1.1.2021 - 31.12.2021</b>	
<b>TOIMINNAN TUOTOT</b>				
Maksullisen toiminnan tuotot	12 782 165,52		11 209 684,08	
Vuokrat ja käyttökorvaukset	1 717 007,86		1 638 605,15	
Muut toiminnan tuotot	<u>21 715 250,48</u>	36 214 423,86	<u>19 769 511,92</u>	32 617 801,15
<b>TOIMINNAN KULUT</b>				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat				
Ostot tilikauden aikana	4 412 391,90		3 649 994,82	
Henkilöstökulut	45 513 256,33		43 513 484,64	
Vuokrat	6 676 568,63		6 558 542,29	
Palvelujen ostot	12 503 158,69		11 256 980,73	
Muut kulut	10 417 875,43		8 929 033,81	
Valmistus omaan käyttöön (-)	0,00		-134 266,22	
Poistot	<u>5 236 201,99</u>	<u>-84 759 452,97</u>	<u>6 161 521,08</u>	<u>-79 935 291,15</u>
<b>JÄÄMÄ I</b>		-48 545 029,11		-47 317 490,00
<b>RAHOITUSTUOTOT JA -KULUT</b>				
Rahoitustuotot	1 587,31		2 236,35	
Rahoituskulut	<u>-3 184,30</u>	-1 596,99	<u>-620,56</u>	1 615,79
<b>SATUNNAISET TUOTOT JA KULUT</b>				
Satunnaiset tuotot	286,81		165,36	
Satunnaiset kulut	<u>-53 168,40</u>	-52 881,59	<u>-48 297,02</u>	-48 131,66
<b>JÄÄMÄ II</b>		-48 599 507,69		-47 364 005,87
<b>SIIRTOTALOUDEN TUOTOT JA KULUT</b>				
Kulut				
Siirtotalouden kulut EU:n toimielimille ja muille elimille	-459 296,00		-450 669,00	
Muut siirtotalouden kulut ulkomaille	<u>0,00</u>	<u>-459 296,00</u>	<u>-110 820,11</u>	<u>-561 489,11</u>
<b>JÄÄMÄ III</b>		-49 058 803,69		-47 925 494,98
<b>TUOTOT VEROISTA JA PAKOLLISISTA MAKSUISTA</b>				
Perityt arvonlisäverot	1 636 385,31		1 210 713,21	
Suoritetut arvonlisäverot	<u>-5 299 177,26</u>	<u>-3 662 791,95</u>	<u>-4 614 135,82</u>	<u>-3 403 422,61</u>
<b>TILIKAUDEN TUOTTO-/KULUJÄÄMÄ</b>		<u>-52 721 595,64</u>		<u>-51 328 917,59</u>



<b>Ilmatieteen laitoksen tase</b>				
	<b>31/12/2022</b>		<b>31/12/2021</b>	
VASTAAVAA				
KÄYTTÖMAISUUS JA MUUT PITKÄAIKAISET SJOITUKSET				
AINEETTOMAT HYÖDYKKEET				
Aineettomat oikeudet	84 882,91		70 360,56	
Muut pitkävaikutteiset menot	<u>944 881,04</u>	1 029 763,95	<u>1 333 370,04</u>	1 403 730,60
AINEELLISET HYÖDYKKEET				
Rakennukset	128 948,52		107 400,82	
Rakennelmat	249 717,29		284 350,33	
Koneet ja laitteet	13 981 240,52		11 980 555,78	
Kalusteet	214 935,70		428 741,91	
Muut aineelliset hyödykkeet	184 468,53		42 009,21	
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	<u>432 176,90</u>	15 191 487,46	<u>1 878 958,59</u>	14 722 016,64
KÄYTTÖMAISUUSARVOPAPERIT JA MUUT PITKÄAIKAISET SJOITUKSET				
Käyttöomaisuusarvopaperit	<u>40 000,00</u>	<u>40 000,00</u>	<u>42 000,00</u>	<u>42 000,00</u>
KÄYTTÖMAISUUS JA MUUT PITKÄAIKAISET SJOITUKSET YHTEENSÄ		16 261 251,41		16 167 747,24
VAIHTO- JA RAHOITUSMAISUUS				
LYHYTAIKAISET SAAMISET				
Myyntisaamiset	4 924 613,90		3 076 886,63	
Siirtoisaamiset	7 313 526,51		5 074 513,90	
Muut lyhytaikaiset saamiset	1 550 687,96		1 317 223,84	
Ennakkomaksut	<u>14 129,48</u>	13 802 957,85	<u>1 290,21</u>	9 469 914,58
RAHAT, PANKKISAAMISET JA MUUT RAHOITUSVARAT				
Kassatilit	1 247,35		992,30	
Kirjanpitoyksikön menotilit	-262,37		-244,51	
Muut pankkitilit	<u>1 900,88</u>	<u>2 885,86</u>	<u>144,64</u>	<u>892,43</u>
VAIHTO- JA RAHOITUSMAISUUS YHTEENSÄ		13 805 843,71		9 470 807,01
VASTAAVAA YHTEENSÄ		<u>30 067 095,12</u>		<u>25 638 554,25</u>

	31/12/2022		31/12/2021	
VASTATTAVAA				
OMA PÄÄOMA				
VALTION PÄÄOMA				
Valtion pääoma 1.1.1998	5 619 881,39		5 619 881,39	
Edellisten tilikausien pääoman muutos	-1 613 694,07		2 491 069,51	
Pääoman siirrot	54 297 940,29		47 224 154,01	
Tilikauden tuotto-/kulujaäärä	<u>-52 721 595,64</u>	5 582 531,97	<u>-51 328 917,59</u>	4 006 187,32
VIERAS PÄÄOMA				
LYHYTAIKAINEN				
Saadut ennakot	7 504 513,45		7 130 894,87	
Ostovelat	3 637 704,57		2 967 989,55	
Kirjanpitoyksiköiden väliset tilitykset	862 276,31		858 869,65	
Edelleen tilittävät erät	918 882,86		863 061,65	
Siirtovelat	9 091 883,42		8 926 468,12	
Muut lyhytaikaiset velat	<u>2 469 302,54</u>	<u>24 484 563,15</u>	<u>885 083,09</u>	<u>21 632 366,93</u>
VIERAS PÄÄOMA YHTEENSÄ		24 484 563,15		21 632 366,93
VASTATTAVAA YHTEENSÄ		<u>30 067 095,12</u>		<u>25 638 554,25</u>

## Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 1: Selvitys tilinpäätöksen laatimis- periaatteista ja vertailtavuudesta

Tulojen ja menojen kohdentamisessa on käytetty pääsääntöisesti suoriteperustetta. Yhteisrahoitteisten projektien osalta on käytetty tulo menon kohdalle -periaatetta myös talousarviolatouden sisäisissä projekteissa riippumatta siitä käsitteleeö rahoittaja projektit maksu- vai suoriteperusteella.

Liitteen 12 Muut monivuotiset vastuut määrärahatarpeet on laskettu uuden ohjeistuksen mukaisesti ensimmäiseen mahdolliseen irtisanomishetkeen ja sen

jälkeisen irtisanomisajan loppuun saakka huomioiden mahdolliset jäännösarvovastuut ja sopimuksen mukaiset sitoumukset.

Aikaisempina vuosina vuokrasopimuksista aiheutuvat määrärahatarpeet on laskettu vuokrasopimusten keston ajalta ja kansainvälisten järjestöjen jäsenmaksut tiedossa olevien budjettisuunnitelmien perusteella. Muutoksen myötä määrärahatarveluvut ovat huomattavasti aikaisempia vuosia pienemmät.

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 2: Nettoutetut menot											
Momentin numero ja nimi		Tilinpäätös 2021	Talousarvio 2022 (TA + LTA:t)	Talousarvion 2022		Tilinpäätös 2022	Vertailu Talousarvio - Tilinpäätös	Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot			
				käyttö vuonna 2022	siirto seuraavalle vuodelle			Edellisiltä vuosilta siirtyneet määrärahat	Käytettävissä vuonna 2022	Käyttö vuonna 2022 (pl. peruutukset)	Siirretty seuraavalle vuodelle
31.01.04. Ilmatieteen laitoksen toimintamenot (Siirtomääräraha 2 v)	Bruttomenot	80 117 401,42	84 990 000,00	72 833 046,61		89 547 065,12				84 830 734,34	
	Bruttotulot	32 590 401,42	31 600 000,00	36 157 065,12		36 157 065,12				36 154 213,84	
	<b>Nettomenot</b>	<b>47 527 000,00</b>	<b>53 390 000,00</b>	<b>36 675 981,49</b>	<b>16 714 018,51</b>	<b>53 390 000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>12 000 539,01</b>	<b>65 390 539,01</b>	<b>48 676 520,50</b>	<b>16 714 018,51</b>
33.20.52. Valtionosuus työttömyysetuuksien perusturvasta (Arviomääräraha)	Bruttomenot	7 764,90		8 346,71		8 346,71					
	Bruttotulot	0,00		0,00		0,00					
	<b>Nettomenot</b>	<b>7 764,90</b>	<b>8 346,71</b>	<b>8 346,71</b>		<b>8 346,71</b>	<b>0,00</b>				

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 3: Arviomäärärahojen ylitykset						
Ilmatieteen laitoksella ei ole esitettävää liitteellä 3						

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 4: Peruutetut siirretyt määrärahat						
Pääluokan ja tilijaottelun numero ja nimi	Peruutettu					
	Tilijaottelu	Yhteensä				
<b>24. Ulkoministerön hallinnonala</b>		<b>49 493,09</b>				
Vuosi 2020		49 493,09				
24.90.68. Itämeren, Barentsin ja arktisen alueen yhteistyö (siirtomääräraha)	49 493,09					
<b>Pääluokat yhteensä</b>		<b>49 493,09</b>				
Vuosi 2020		49 493,09				

## Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 5: Henkilöstökulujen erittely

	2022	2021			
<b>Henkilöstökulut</b>	<b>38 426 664,29</b>	<b>36 479 654,72</b>			
Palkat ja palkkiot	38 145 077,29	36 425 581,70			
Tulosperusteiset erät	0,00	0,00			
Lomapalkkavelan muutos	281 587,00	54 073,02			
<b>Henkilösivukulut</b>	<b>7 086 592,04</b>	<b>7 033 829,92</b>			
Eläkekulut	6 471 560,78	6 300 011,18			
Muut henkilösivukulut	615 031,26	733 818,74			
<b>Yhteensä</b>	<b>45 513 256,33</b>	<b>43 513 484,64</b>			
Johdon palkat ja palkkiot, josta	957 100,63	870 179,97			
- tulosperusteiset erät	0,00	0,00			
Luontoisedut ja muut taloudelliset etuudet	84 602,16	83 696,36			
Johto	2 160,00	2 000,00			
Muu henkilöstö	82 442,16	81 696,36			

## Kirjanpitoyksikön tilinpäätöksen liite 6: Suunnitelman mukaisten poistojen perusteet ja niiden muutokset

Suunnitelman mukaiset poistot on laskettu kirjanpitoyksikössä yhdenmukaisin periaattein käyttöomaisuushyödykkeiden taloudellisen pitoajan mukaisina tasapoistoina alkuperäisestä hankintamenosta. Varainhoitovuoden aikana ei ole tehty muutoksia poistosuunnitelmaan.

Suunnitelman mukaiset poistoajat ovat:

Omaisuusryhmä	Poistomenetelmä	Poistoaika vuotta	Vuotuinen poisto %	Jäännösarvo € tai %
<b>Aineettomat hyödykkeet</b>				
1120010 Ostetut atk-ohjelmistot	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1123010 Liittymismaksut	tasapoisto	10 vuotta	10	0
1129010 Muut aineettomat oikeudet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1140010 Itse valmistetut ja teetetyt atk-ohjelmat	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1149000 Muut pitkävaikutteiset menot	tasapoisto	3 vuotta	33,33	0
1191010 Keskenäiset aineettomat kom-hankinnat	ei poistoa			

<b>Aineelliset hyödykkeet</b>				
1229010 Muut rakennukset	tasapoisto	20 vuotta	5	0
1230040 Rakennelmat	tasapoisto	10 vuotta	10	0
1250010 Autot ja muut maajetävälineet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1251010 Laivat ja muut vesikuljetävälineet	tasapoisto	7 vuotta	14,29	0
1253020 Raskaat työkoneet	tasapoisto	10 vuotta	10	0
1254010 Kevyet työkoneet	tasapoisto	7 vuotta	14,29	0
1255010 Atk-laitteet ja niiden oheislaitteet	tasapoisto	3 vuotta	33,33	0
1255020 Atk-laitteet ja niiden oheislaitteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1256010 Toimistokoneet ja laitteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1257010 Puhelinkeskukset ja muut viestintälaitteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1258010 Audiovisuaaliset koneet ja laitteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1259010 Laboratoriolaitteet ja -kalusteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1260010 Muut tutkimuslaitteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1260030 Muut tutkimuslaitteet	tasapoisto	7 vuotta	14,29	0
1269020 Muut koneet ja laitteet	tasapoisto	10 vuotta	10	0
1270010 Asuinhuoneisto- ja toimistokalusteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1279010 Muut kalusteet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1289010 Muut aineelliset hyödykkeet	tasapoisto	5 vuotta	20	0
1299010 Muut keskeneräiset aineelliset käyttöomaisuushankinnat	ei poistoa			
<b>Käyttöomaisuusarvopaperit ja muut sijoitukset</b>				
1301010 Muut osakkeet	ei poistoa			

## Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 7: Kansallis- ja käyttöomaisuuden sekä muiden pitkävaikutteisten menojen poistot

	Aineettomat hyödykkeet						Yhteensä
	112 Aineettomat oikeudet	114 Muut pitkävaikutteiset menot					
Hankintameno 1.1.2022	154 183,03	1 929 037,03					2 083 220,06
Lisäykset	40 987,50	0,00					40 987,50
Vähennykset	0,00	0,00					0,00
Hankintameno 31.12.2022	195 170,53	1 929 037,03					2 124 207,56
Kertyneet poistot 1.1.2022	-83 822,47	-595 666,99					-679 489,46
Vähennysten kertyneet poistot	0,00	0,00					0,00
Tilikauden suunnitelman mukaiset poistot	-26 465,15	-388 489,00					-414 954,15
Tilikauden suunnitelmasta poikkeavat poistot	0,00	0,00					0,00
Tilikauden arvonalennukset	0,00	0,00					0,00
Kertyneet poistot 31.12.2022	-110 287,62	-984 155,99					-1 094 443,61
Arvonkorotukset	0,00	0,00					0,00
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2022</b>	<b>84 882,91</b>	<b>944 881,04</b>					<b>1 029 763,95</b>
	Aineelliset hyödykkeet						Yhteensä
	122 Rakennukset	123 Rakennelmat	125-126 Koneet ja laitteet	127 Kalusteet	128 Muut aineelliset hyödykkeet	129 Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	
Hankintameno 1.1.2022	157 162,00	484 992,71	29 982 967,77	1 069 031,36	57 208,40	1 878 958,59	33 630 320,83
Lisäykset	29 700,00	12 200,00	6 544 807,53	0,00	155 496,00	2 702 384,76	9 444 588,29
Vähennykset	0,00	0,00	-78 598,55	0,00	0,00	-4 149 166,45	-4 227 765,00
Hankintameno 31.12.2022	186 862,00	497 192,71	36 449 176,75	1 069 031,36	212 704,40	432 176,90	38 847 144,12
Kertyneet poistot 1.1.2022	-49 761,18	-200 642,38	-18 002 411,99	-640 289,45	-15 199,19	0,00	-18 908 304,19
Vähennysten kertyneet poistot	0,00	0,00	73 895,37	0,00	0,00	0,00	73 895,37
Tilikauden suunnitelman mukaiset poistot	-8 152,30	-46 833,04	-4 512 409,73	-213 806,21	-13 036,68	0,00	-4 794 237,96
Tilikauden suunnitelmasta poikkeavat poistot	0,00	0,00	-27 009,88	0,00	0,00	0,00	-27 009,88
Tilikauden arvonalennukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kertyneet poistot 31.12.2022	-57 913,48	-247 475,42	-22 467 936,23	-854 095,66	-28 235,87	0,00	-23 655 656,66
Arvonkorotukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2022</b>	<b>128 948,52</b>	<b>249 717,29</b>	<b>13 981 240,52</b>	<b>214 935,70</b>	<b>184 468,53</b>	<b>432 176,90</b>	<b>15 191 487,46</b>



		Käyttöomaisuusarvopaperit ja muut pitkäaikaiset sijoitukset				Yhteensä
	130 Käyttöomaisuusarvopa perit					
Hankintameno 1.1.2022	42 000,00					42 000,00
Lisäykset	0,00					0,00
Vähennykset	-2 000,00					-2 000,00
Hankintameno 31.12.2022	40 000,00					40 000,00
Kertyneet poistot 1.1.2022	0,00					0,00
Vähennysten kertyneet poistot	0,00					0,00
Tilikauden suunnitelman mukaiset poistot	0,00					0,00
Tilikauden suunnitelmasta poikkeavat poistot	0,00					0,00
Tilikauden arvonalennukset	0,00					0,00
Kertyneet poistot 31.12.2022	0,00					0,00
Arvonkorotukset	0,00					0,00
<b>Kirjanpitoarvo 31.12.2022</b>	<b>40 000,00</b>					<b>40 000,00</b>

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 8: Rahoitustuotot ja -kulut							
Ilmatieteen laitoksella ei ole esitettävää liitteellä 8							

Kirjanpitoyksikön tilinpäätöksen liite 9: Talousarviotaloudesta annetut lainat							
Ilmatieteen laitoksella ei ole esitettävää liitteellä 9							

Kirjanpitoyksikön tilinpäätöksen liite 10: Arvopaperit ja oman pääoman ehtoiset sijoitukset								
Käyttö- ja rahoitusomaisuusarvopaperit								
			31/12/2022				31/12/2021	
	Kappalemäärä	Markkina-arvo	Kirjanpitoarvo	Omistus- osuus %	Myyntioikeuksien alaraja %	Saadut osingot	Markkina-arvo	Kirjanpitoarvo
<b>Julkisesti noteeraamattomat osakkeet ja osuudet</b>			<b>40 000,00</b>			<b>0,00</b>		<b>42 000,00</b>
CLIC Innovation Oy	40		40 000,00	0,84	0,00	0,00		40 000,00
Offshore Technology Center Oy								2 000,00
<b>Osakkeet ja osuudet yhteensä</b>			<b>40 000,00</b>			<b>0,00</b>		<b>42 000,00</b>

## Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 11: Taseen rahoituserät ja velat

Ilmatieteen laitoksella ei ole esitettävää liitteellä 11							

## Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 12: Valtiontakaukset ja -takuut sekä muut monivuotiset vastuut

<b>Muut monivuotiset vastuut</b>							
<b>Valtion talousarvion yksityiskohtaisten perustelujen yleisten määräysten kohdan Toimintamenomäärärahat perusteella tehdyt tavanomaiset sopimukset ja sitoumukset</b>							
<b>€</b>	<b>Talousarvio-</b>	<b>Määräraha-</b>	<b>Määräraha-</b>	<b>Määräraha-</b>	<b>Määräraha-</b>	<b>Määräraha-</b>	<b>Määräraha-</b>
	<b>menot 2022</b>	<b>tarve 2023</b>	<b>tarve 2024</b>	<b>tarve 2025</b>	<b>tarve</b>	<b>tarve</b>	<b>tarve</b>
					<b>myöhemmin</b>	<b>yhteensä</b>	
<b>Tavanomaiset sopimukset ja sitoumukset yhteensä</b>	<b>15 022 538,47</b>	<b>15 711 050,74</b>	<b>9 091 299,93</b>	<b>7 597 690,48</b>	<b>19 172 741,38</b>	<b>51 572 782,52</b>	
<b>Muut monivuotiset vastuut yhteensä</b>	<b>15 022 538,47</b>	<b>15 711 050,74</b>	<b>9 091 299,93</b>	<b>7 597 690,48</b>	<b>19 172 741,38</b>	<b>51 572 782,52</b>	

### Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 13: Taseeseen sisältyvät rahastoidut varat

Ilmatieteen laitoksella ei ole esitettävää liitteellä 13				

### Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 14: Taseeseen sisällyttämättömät rahastoidut varat

Ilmatieteen laitoksella ei ole esitettävää liitteellä 14				

### Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 15: Velan muutokset

Ilmatieteen laitoksella ei ole esitettävää liitteellä 15				

<b>Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 16: Velan maturiteettijakauma ja duraatio</b>									
Ilmatieteen laitoksella ei ole esitettävää liitteellä 16									

<b>Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 17: Oikeiden ja riittävien tietojen antamiseksi tarvittavat muut täydentävät</b>
LKP-tilille 6199 0000 Muut satunnaiset kulut on kirjattu kansainvälisen järjestön ja Suomen valtion välisen sopimuksen mukaan maksetut verokompensaatiot 53 168,40 euroa.
Ilmatieteen laitos toimii Euroopan sääsatelliittijärjestö EUMETSAT:n Suomen edustajana.
Ilmatieteen laitoksen osuus EUMETSATin sääsatelliittitoimintaan ja laukaisuihin liittyvien viivästysten vuoksi säästyneistä varoista on 31.12.2022 yhteensä 3 466 137,39 euroa.

## Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen liite 18: Kilpailullisen toiminnan tuloslaskelma sekä kuvaus kustannuslaskennan periaatteista

TUOTOT			
Kilpailullisen toiminnan myyntituotot	2 143 066		
Kilpailullisen toiminnan muut tuotot			
<b>Tuotot yhteensä</b>	<b>2 143 066</b>		
KOKONAISKUSTANNUKSET			
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	2 141		
Henkilöstökustannukset	532 842		
Vuokrat	2 665		
Palvelujen ostot	102 733		
Muut erilliskustannukset	92 592		
<b>Erilliskustannukset yhteensä</b>	<b>732 973</b>		
Osuus yhteiskustannuksista			
Tukitoimintojen kustannukset	269 672		
Poistot	3 262		
Korot			
Muut yhteiskustannukset	321 877		
<b>Osuus yhteiskustannuksista yhteensä</b>	<b>594 811</b>		
<b>Kokonaiskustannukset yhteensä</b>	<b>1 327 784</b>		
<b>TULOS</b>	<b>815 282</b>		

<b>Kuvaus kustannuslaskennan periaatteista:</b>			
Ilmatieteen laitoksen toimintaan liittyvästä kilpailutilanteesta markkinoilla tapahtuvasta toiminnasta on laadittu erillinen tuloslaskelma kilpailulain 30 d §:n edellyttämällä tavalla.			
<b>Liiketoiminnan luokittelu</b>			
Ilmatieteen laitoksen maksullisten palveluiden jaottelussa on eritelty maksullisen toiminnan tulot markkinaehtoiisiin ja ei-markkinaehtoiisiin palveluihin. Yleisesti markkinaehtoisesti hinnoiteltuja palveluita ovat selalaiset palvelut, joita voidaan ajatella yksityisten elinkeinoharjoittajien pystyvän tuottamaan, eli palveluille on olemassa markkina. Ei-markkinaehtoisilta osin palvelut ovat sellaisia, jotka ovat Ilmatieteen laitokselle erityisesti asetettu lailla, asetuksella tai nimeämisellä sekä näiden toimintojen välittömät liitännäispalvelut, tai joiden tuottamisen rajoittaminen estäisi merkittävän kansalaisten hyvinvointiin, turvallisuuteen tai muuhun yleiseen etuun liittyvän tehtävän hoitamisen. Maksullisten palveluiden jaottelussa on käytetty neljää pääluokkaa;			
A. Ilmailuun liittyvät palvelut			
B. Ilmatieteen laitoksen yksinomaisiin lakisääteisiin tehtäviin perustuva liitännäistoiminta			
C. Tutkimuksen palveluihin liittyvä liitännäistoiminta			
D. Markkinaehtoiset palvelut (tuloslaskelman piirissä olevat palvelut ja suoritteet)			
<b>Kustannuslaskenta</b>			
Ilmatieteen laitos on valtion nettobudjetoitu virasto, jolla on budjettirahoitteista, yhteisrahoitteista, yhteistoimintaa, julkisoikeudellista, liiketaloudellista ja erillislakien mukaista toimintaa.			
Laitoksen rahoituslähteet ovat monipuoliset, joten laitoksen tilipuitteet ja sisäinen laskentajärjestelmä on suunniteltu ottaen huomioon lainsäädännön, rahoittajien ja asiakkaiden tarpeet.			
Laitoksessa käytössä olevan toimintolaskennan mukaisesti kustannukset kohdistetaan toimintayksiköille ja toiminnoille ja sieltä edelleen valituille projekteille aiheuttamisperiaatteen mukaisesti.			
<b>Menojen ja tulojen käsittely</b>			
Ennen tilinpäätöksen laatimista tulot ja menot kohdennetaan oikealle tilikaudelle.			
Meno kuuluu sille tilikaudelle, jolloin tavara tai palvelu on vastaanotettu ja maksullinen tulo sille tilikaudelle, jolloin tavara tai palvelu on luovutettu (suoriteperuste). Maksullista tuloa ei voi jakaa yhteisrahoitteisen projektin tapaan menoja vastaan usealle vuodelle, ellei kyseessä ole pitkäaikainen, euromäärältään merkittävä projekti, johon voidaan soveltaa osakohdennusta.			
Tilauksen tekopäivällä tai laskun eräpäivällä ei ole merkitystä. Lisäksi menot ja tulot jaksotetaan.			

## Allekirjoitus

Ilmatieteen laitoksen tilinpäätöksen hyväksyntä Helsingissä 14.2.2023.



Jussi Kaurola  
Pääjohtaja

Valtiontalouden tarkastusvirasto on tarkastanut tämän tilinpäätöksen ja tarkastuksesta on annettu tilintarkastuskertomus.







ILMATIETEEN LAITOS  
METEOROLOGISKA INSTITUTET  
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

**ILMATIETEEN LAITOS**  
puh. 029 539 1000

[twitter.com/meteorologit](https://twitter.com/meteorologit)  
[twitter.com/IlmaTiede](https://twitter.com/IlmaTiede)  
[www.ilmasto-opas.fi](http://www.ilmasto-opas.fi)

**WWW.ILMATIETEENLAITOS.FI**

